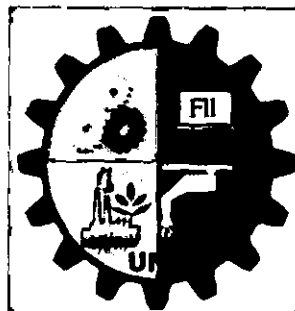




UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ESCUELA DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL E
INDUSTRIAS ALIMENTARIAS



**“PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA PARA LOS
PROCESOS Y SUPERVISIÓN DEL ALMACÉN DE PRODUCTOS
TERMINADOS EN LA EMPRESA ECOACUICOLA - CASTILLA -
PIURA”**

Presentada por:

FRANZ REYNER SAAVEDRA CRUZ

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**

Piura, Perú

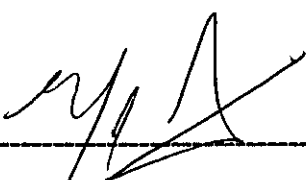
2014

Tesis presentada como requisito para optar el título de



INGENIERO AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

Asesor:



Ing. Esther Yolanda Lizana Puelles

Tesista:



Bach. Franz Reyner Saavedra Cruz

7100
SAN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DECANATO



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Los Miembros del Jurado Calificador de la Tesis denominada: «**PROPUESTA DE UN PLAN DE MEJORA PARA LOS PROCESOS Y SUPERVISIÓN DEL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS EN LA EMPRESA ECOACUICOLA - CASTILLA - PIURA**», presentada por el señor **FRANZ REYNER SAAVEDRA CRUZ**, Bachiller de la Escuela Profesional en Ingeniería Agroindustrial e Industrias Alimentarias, asesorada por la Ing. Esther Yolanda Lizana Puelles; reunidos para la sustentación de ésta y luego de escuchar su exposición y las respuestas a las preguntas formuladas, la declaran:




Con el Calificativo:

APROBADA

BUENO

En consecuencia el sustentante se encuentra apto para recibir el título profesional de **INGENIERO AGROINDUSTRIAL E INDUSTRIAS ALIMENTARIAS**, conforme a Ley.

Piura, 21 de marzo del 2014


DR. JULIO CÉSAR JIMÉNEZ CHAVESTA
PRESIDENTE - JURADO CALIFICADOR


ING. VÍCTOR ENRIQUE CRISANTO PALACIOS
VOCAL - JURADO CALIFICADOR


ING. VÍCTOR ENRIQUE ANTÓN ANTÓN
SECRETARIO - JURADO CALIFICADOR

CAMPUS UNIVERSITARIO - MIRAFLORES - CASTILLA - PIURA - APARTADO 295 PIURA
TELEF 285197 - CENTRAL TELEFÓNICA 285254 ANEXO 4042



DEDICATORIA

A DIOS POR PERMITIRME LLEGAR A ESTE MOMENTO TAN ESPECIAL EN MI VIDA. POR LOS TRIUNFOS Y LOS MOMENTOS DIFICILES QUE ME HAN ENSEÑADO A VALORARLO CADA DIA MAS.

A MIS PADRES, POR SU AMOR, TRABAJO Y SACRIFICIOS EN TODOS ESTOS AÑOS; GRACIAS A USTEDES HE LOGRADO LLEGAR HASTA AQUÍ Y CONVERTIRME EN LO QUE SOY. ES UN PRIVILEGIO SER SU HIJO, SON LOS MEJORES PADRES.

AGRADECIMIENTO

A mi familia, por su apoyo incondicional para alcanzar mis metas.

A la asesora, Ingeniera Esther Yolanda Lizana Puelles por su tiempo, dedicación y experiencia que ayudaron al desarrollo de este trabajo de tesis.

A todas y todos quienes de una u otra forma han colocado un granito de arena para el logro de este trabajo de tesis, agradezco de forma sincera su valiosa colaboración.

A mis amigos de la UNP, con quienes hemos compartido memorables momentos durante nuestra estadía en esta casa de estudios.

RESUMEN

El presente trabajo se realiza con los datos del Almacén de productos terminados de la empresa Ecoacuicola, que presenta serios inconvenientes en su supervisión y en el desarrollo de sus procesos diarios; basados en problemas tales como envases abollados y defectuosos, desorden, largos recorridos del producto, entre otros.

En primer lugar se realiza un diagnóstico situacional de esta manera identificar las deficiencias y oportunidades de mejora existentes, para lo cual se utilizan herramientas de recolección de datos como es las entrevistas, encuestas, observación directa, medición de tiempos en sus diferentes proceso y luego se exponen los problemas encontrados y mediante el diagrama Causa – Efecto y se identifican las posibles causas que inciden en la aparición de dichos problemas.

Luego se utiliza el análisis por separado de cada proceso y supervisión para priorizar las causas encontradas, se analiza la factibilidad de las propuestas en base a realidades económicas y de operaciones del almacén. Mediante un análisis de Impacto- factibilidad se seleccionan las oportunidades de mejora estratégicas para los procesos de recepción, almacenamiento distribución física, packing, despacho y la supervisión. Por último se formulan propuestas de mejora para cada oportunidad, se analiza el impacto de cada propuesta con el fin de establecer prioridades para la implementación y se diseña un cronograma de actividades donde se especifican los responsables, la duración estimada de cada actividad y los recursos necesarios para la implementación.

Palabras claves: Plan de mejora, Procesos, supervisión, almacén, Ecoacuicola.

ABSTRACT

This work is done with the data warehouse of finished products Ecoacuicola company, which has serious drawbacks in its oversight and development of their daily processes, based problems such as dented and defective containers, disorder, long-haul product, among others.

First a situational analysis is performed in this manner to identify gaps and opportunities for improvement exist , for which data collection tools are used such as interviews , surveys , direct observation, measurement at different times and then process problems encountered and discussed by the plot Cause - Effect and possible causes that affect the occurrence of such problems are identified.

Separate analysis of each process and monitoring is then used to prioritize the causes found, the feasibility of the proposed analyzes based on economic and operational realities store . Through an analysis of impact -feasibility strategic improvement opportunities for the processes of receiving, storing physical distribution , packing , dispatching and monitoring are selected. Finally suggestions for improvement are formulated for each opportunity , the impact of each proposal is analyzed in order to establish priorities for implementation and a schedule of activities where those responsible are specified designs, the estimated duration for each activity and resources for implementation.

Keywords: Improvement Plan, Process, monitoring, storage, Ecoacuicola

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	11
1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA.....	15
1.1. Reseña Histórica de Eco Acuícola S.A.C.....	15
1.2. Visión y Misión de la empresa.....	17
1.3. Estructura organizacional de Eco Acuícola S.A.C.....	18
1.4. Estructura organizacional del almacén de productos terminados.....	19
1.5. Productos de la empresa.....	19
1.5.1. Flujo grama de elaboración de conservas de pimientos.....	21
1.5.2. Flujo grama de las operaciones del almacén de productos terminados.	22
1.6. Almacén de productos terminados.....	24
2. MARCO TEÓRICO.....	30
2.1. Almacén	30
2.1.1. Tipos de almacenes.....	30
2.1.2. Funciones de los almacenes.....	32
2.1.3. Zonas de un almacén.....	33
2.2. Mantenimiento del edificio.....	36
2.3. JIT en almacenes.....	36
2.4. Seguridad e higiene en el almacén.....	37
2.4.1. Normas de seguridad laboral.....	38
2.4.2. Factores de riesgo en un almacén.....	39
2.5. Supervisión.....	45
2.5.1. Supervisor.....	45
2.5.2. Funciones del supervisor.....	45
2.6. Conserva de pimiento.....	46
2.6.1. Tabla de información nutricional de la conserva de pimientos.....	49
2.7. Características y presentaciones del productos terminados.....	49
2.8. Tabla de pesos y unidades por pallets y FCL.....	50
2.9. Plan de mejora	50
2.10. Eficiencia	51

2.11. Procesos del almacén	51
3. MARCO METODOLÓGICO.....	52
3.1. Tipo de investigación.....	52
3.2. Sistema de hipótesis.....	52
3.2.1. Hipótesis General.....	52
3.2.2. Hipótesis específicas.....	52
3.3. Diseño de la investigación	53
3.4. Cobertura del estudio: Sujeto, Población y Muestra.....	53
3.5. Técnica e instrumento de recolección de datos.....	53
3.6. Técnicas de análisis.....	54
4. SITUACIÓN ACTUAL DEL ALMACÉN DEL PRODUCTOS TERMINADOS....	58
4.1. Plano del almacén.....	58
4.2. Procesos del almacén de productos terminados.....	58
4.2.1. Recepción.....	58
4.2.2. Almacenamiento.....	59
4.2.3. Preparación de pedidos.....	60
4.2.4. Despacho.....	61
4.3. Distribución física del almacén.....	64
4.4. Condiciones físicas del almacén.....	65
4.4.1. Iluminación.....	65
4.4.2. Ventilación	67
4.4.3. Techos Agrietados.....	67
4.4.4. Señales de Seguridad.....	68
4.5. Supervisión en el almacén de productos terminados.....	68
5. FORMULACIÓN DE PROPUESTAS DE MEJORA.....	69
5.1. Layout (distribución de planta).....	69
5.2. Procesos del almacén de productos terminados.....	69
5.2.1. Recepción	69

5.2.2. Almacenamiento.....	73
5.2.3. Preparación de pedidos (<i>Etiquetado y Codificado</i>).....	75
5.2.4. Despacho.....	76
5.3. Distribución física del almacén	77
5.4. Condiciones físicas del almacén	79
5.4.1. Iluminación	79
5.4.2. Ventilación.....	80
5.4.3. Techos agrietados	81
5.4.4. Señales de seguridad	81
5.5. Supervisión en el almacén de productos terminados.....	82
 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	 86
7. BIBLIOGRAFÍA.....	88
8. ANEXOS.....	91

INTRODUCCIÓN

Para una empresa es importante la eficiente organización de los procesos de almacenamiento, distribución y despacho del producto terminado; al mismo tiempo evaluar la manipulación según sus características de empaque del producto. La manera de organizar y administrar el almacén depende de varios factores tales como el tamaño y el plano de organización de la empresa, la flexibilidad relativa de los equipos. Es importante hacer hincapié en que lo almacenado debe tener un movimiento rápido de entrada y salida, o sea una rápida rotación. La función esencial de un almacén de productos terminados es custodiar el producto final en las mejores condiciones hasta el momento del despacho o venta del producto.

Problemática del almacén de productos terminados

El almacén de productos terminados en estudio presenta deficiencia en sus diferentes procesos; en lo referente a la distribución y ubicación de los pallets de conserva de pimientos se realiza sin criterios de clasificación ya sea por formato del producto, cliente o tipo de envase (hojalata o Vidrio), dando como resultado pasillos turgurizados, la limpieza se dificulta por la misma razón de difícil acceso.

En la campaña 2012-2013 el aumento de la producción, la ineficiente distribución y organización del producto, hizo que la compañía se vea obligada invertir en un almacén provisional; generando esto costos adicionales, no contando este almacén temporal con las condiciones necesarias para mantener las características organolépticas del producto.

Por otra parte en la zona de despacho de contenedores, hay problemas al cargar dicho producto; ya que algunos ridders (Contenedores) en su mayoría son más altos que la pista de despacho, en los cuales el montacargas tiene que hacer maniobras peligrosas para ingresar dichos pallets al medio de transporte indicado, generando peligro para el conductor como para el producto. Cuando el producto no está en

pallets sino en cajas, el montacargas no pueden ingresar al interior del contenedor; por lo que se hace uso de mano obra por parte de los operarios, generando una pérdida de tiempo horas / hombre y desgaste de energía del personal.

En el mencionado almacén de productos terminados sólo se cuenta con un montacargas que cumple la función de distribución de los pallets de conserva de pimienta y al mismo tiempo del embarque; por tanto si la distribución dentro del almacén no cuenta con procedimientos ordenados para almacenar el producto; esto genera un aumento de trabajo y tiempo perdido para el operario del montacargas, por estar tratando de encontrar un espacio para el almacenamiento ó ubicar un pallet

Las condiciones físicas son deficientes como: la **ventilación** que existe es natural y mecánica y solo existen 4 puntos en el techo para el ingreso del aire y un equipo de ventilación, los cuales en épocas de calor no generan un clima apropiado de trabajo; las señales de **seguridad** tanto para el personal y la del operario de montacargas son ínfimas; y en la zona de despacho la **iluminación** es mínima generando serios problemas especialmente en el turno noche.

Formulación del problema

¿Qué plan de mejora permitirá corregir las deficiencias en los procesos y supervisión del almacén de productos terminados de la empresa Ecoacuicola - Castilla - Piura?

En función de lo expuesto anteriormente se ha determinado como objetivo general de este trabajo:

Realizar una propuesta de un plan de mejora en los procesos y supervisión del almacén de productos terminados en la empresa ECOACUICOLA para que se desarrollen de forma eficiente.

Como objetivos específicos se ha planteado:

1. Realizar un diagnóstico de la situación actual de los procesos de recepción, almacenamiento, distribución, despacho y supervisión del almacén productos terminados.
2. Identificar deficiencias en los procesos de recepción, almacenamiento, distribución, despacho y supervisión del almacén de productos terminados.
3. Diseñar los procedimientos y propuestas de mejora para el almacén de productos terminados.
4. Evaluar las condiciones físicas del almacén de productos terminados en lo referente a ventilación, iluminación, equipos de manejo, señales de seguridad; proponer recomendaciones

Importancia

El almacenamiento adecuado de los productos es un punto de control muy importante porque nos permite evitar la contaminación y multiplicación de los microorganismos en su conservación. Las buenas prácticas de almacenamiento, como distancias entre productos, entre paredes, piso y techo, apilamiento de pallets, señalización, nos ayudarán a lograr calidad y seguridad de los productos almacenados, porque los almacenes tendrán una buena distribución, organización y limpieza, ubicados en espacios accesibles y colocados en accesorios adecuados (Pallets), ayudando todo ello a mantener la calidad del producto.

Justificación

En el mundo empresarial, cada vez, es común escuchar sobre la logística de almacenes, y distribución de productos. De ahí que las empresas productoras para subsistir deben realizar distintos tipos de procesos en su cadena de valor; por tanto es muy importante llevar un correcto control de todo el producto que se recepciona, hasta su respectivo despacho.

Es por eso que al no tener un sistema software digital que nos permita la organización, control físico y el despacho del producto, es cuando la supervisión manual se tiene que hacer eficiente, tratando de tener cero errores;

Dentro de las deficiencias que presenta el almacén de la empresa en estudio, se enfocan a los procesos que se dan en el área de producto terminado como es la recepción, el empaque, embalaje, distribución, y despacho de las conservas de pimienta; por lo consiguiente se aplicaran técnicas para mejorar los niveles de operación y organización del método de trabajo actual por el cual se rige la empresa. Encontramos varios factores que influyen sobre una forma directa en el área de almacén de productos terminados:

- Mala distribución y organización del producto.
- Aglomeración de los pallets del producto en los pasillos.
- Falta de señalización y difícil acceso a los productos.
- Deficiente forma de llenado de los riffsers (contenedores); así como pérdida de mano de obra cuando se trate de despachar cajas del producto.

I. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1.1. RESEÑA HISTÓRICA DE ECO ACUÍCOLA S.A.C

ECOACUICOLA S.A.C, se encuentra en el Caserío de Chapairá, Distrito de Castilla, Provincia de Piura, Departamento de Piura. Eco Acuicola S.A.C. es una empresa dedicada al cultivo, proceso y exportación de productos agrícolas en Conservas y pimientos secos, exportación de uva de mesa y a la actividad Acuicola (Producción y Exportación de Langostino de Cultivo).

La Empresa fue fundada en Diciembre del 2001 y para el año 2008, fue el segundo productor de cultivo de langostino y el tercer productor de Conservas de Pimiento del Piquillo a nivel nacional. Empresa agro exportadora dedicada a producir y almacenar productos de óptima calidad, generando el mínimo impacto ambiental, aplicando una herramienta de última generación como es el sistema HACCP que garantizan la inocuidad de los alimentos procesados que se liberan al mercado.

ACTIVIDAD ACUICOLA

Se inicio en el año 2002 con algunas pozas. Fue necesario desarrollar un proceso de investigación para lograr la adaptación de las larvas de langostino (*Litopenaeus Vannamei*) al agua dulce, puesto que su procedencia es del medio marino; exactamente de Tumbes. Cuenta con 124 piscinas de langostino con distintos sistemas de producción. Las piscinas se encuentran implementadas con equipamiento para realizar cultivo intensivo. En el año 2002 la producción era de 300 kg de langostinos por hectárea; luego con la mejora continua en la actualidad se ha logrado obtener 8000 kg de langostinos por hectárea. (Mustafá, M; 2013)

ACTIVIDAD AGRICOLA

Se inicio el 2002 con la siembra de Pimientos Piquillos y Morrones, estos Cultivos tienen producciones actualmente de 35 y 40 Toneladas por hás, respectivamente. En el año 2003 se sembró 01 hás Experimental de Uva de Mesa Red Globe.

Debidamente asesorados se obtuvieron buenas producciones; a partir de las cuales se decidió emprender el Cultivo en forma Comercial.

En Marzo del año 2006 se sembraron 9 háts de Red Globe, cuya producción fue exportada en el año 2007. En mayo del 2008 se tenían 50 háts adicionales de Red Globe. En la actualidad la empresa cuenta con 236 háts de cultivo de uva Red Globe, y 121 háts de uva Sugraone y Crimson. El agua que se usa en la crianza de langostinos, se reutiliza en el riego de los productos agrícolas. (Mustafá, M; 2013)

ACTIVIDAD AGROINDUSTRIAL.

La construcción de la planta de conservas empezó a finales del 2002 y actualmente posee una infraestructura adecuada para procesar 120 Tn. de materia prima (Pimientos) por día. Los meses de producción va desde el mes de julio hasta diciembre, obteniendo como productos finales conservas de pimientos piquillo y morrón ya sea enteros o en tiras o dados. Exportando en el mes de octubre del 2003 el primer contenedor de conservas.

En 2007 se empezó la construcción del packing de uva. Actualmente esta planta también presta el servicio de maquila a terceros en lo referente a la uva de mesa para la exportación. (Mustafá, M; 2013).

El Proceso de Producción de Conservas y packing de uva sigue estrictamente el Sistema HACCP y la empresa además cuenta con los certificados:

- ✓ ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, en todos sus Procesos.
- ✓ GLOBALGAP, en los Procesos Agrícolas.
- ✓ HACCP, en los Procesos de Conservas Vegetales.
- ✓ Certificación de BASC.
- ✓ Certificación de BRC.

Lo que permite colocar sus productos en mercados muy exigentes.

1.2. VISIÓN Y MISIÓN DE LA EMPRESA

MISIÓN

ECO-ACUICOLA SAC, empresa pionera del Norte del Perú que integra la producción Acuícola, Agrícola y el Procesamiento de Conservas se compromete a:

- ✓ Mejorar continuamente nuestros procesos, asegurando la satisfacción del cliente y seguridad en sus embarques.
- ✓ Preservar el Medio Ambiente y prevenir la contaminación generada por los aspectos ambientales significativos hallados.
- ✓ Cumplir con los requisitos de las normas ISO 9001:2000, ISO 14001:2004, GLOBALGAP 2.0:2004, HACCP, BASC y requisitos legales relacionadas a sus actividades y otro que la empresa adopte.
- ✓ Incluir en nuestros procesos medidas preventivas contra actividades ilícitas como narcotráfico, terrorismo, contrabando y otros.

VISIÓN

“Ser una empresa productora y comercializadora de productos agrícolas y acuícolas, líder en el mercado nacional e internacional, que se caracterice por el cumplimiento de estándares de calidad, innovación constante de nuestros procesos y protección del medio ambiente, manteniendo alta vocación de servicio, honestidad, trabajo en equipo y responsabilidad para satisfacer las necesidades de nuestros clientes”

1.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE ECO – ACUICOLA S.A.C

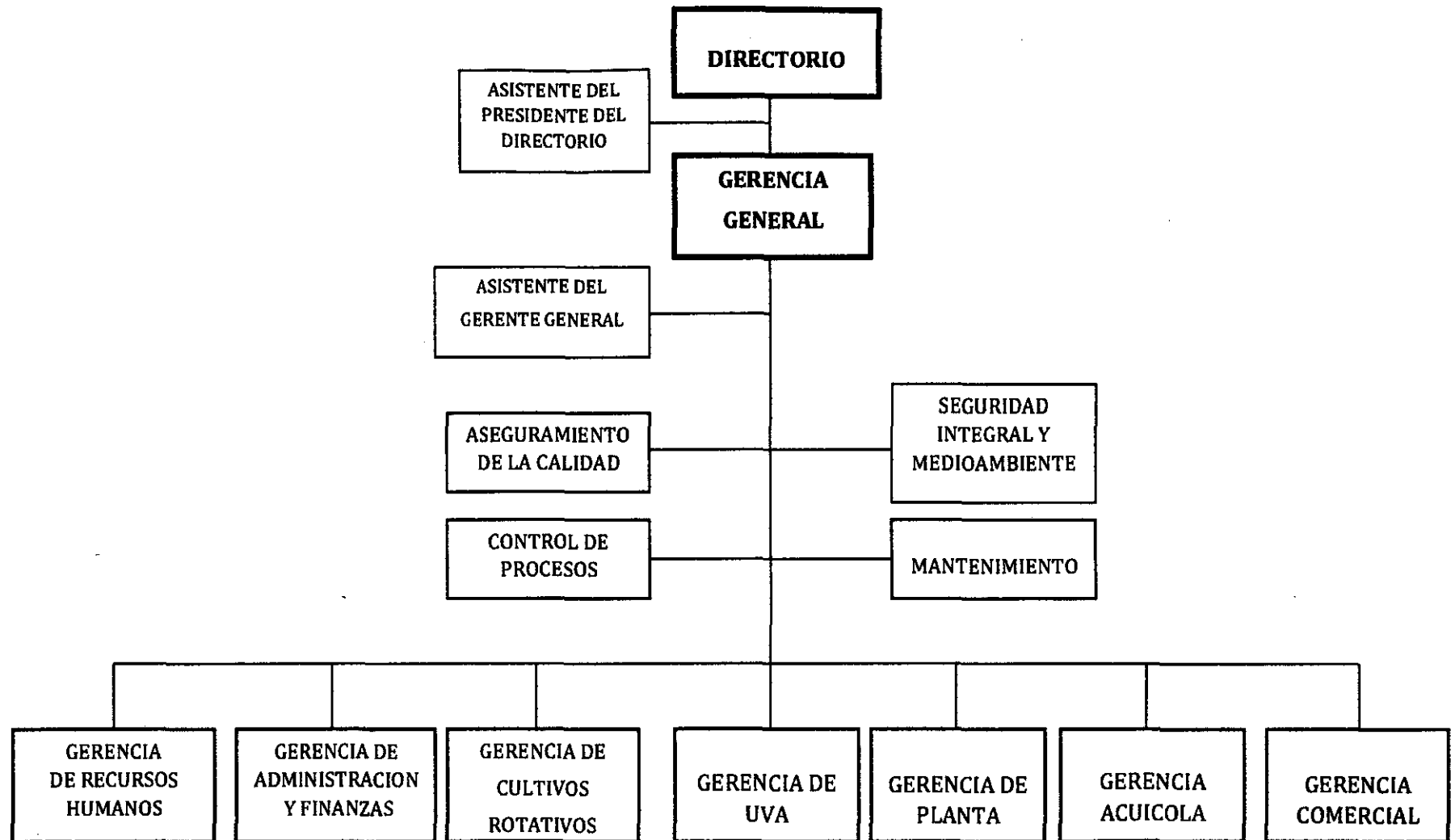


Figura 1.1 Estructura organizacional de Eco Acuicola s.a.c

Elaboración propia (2013)

1.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS

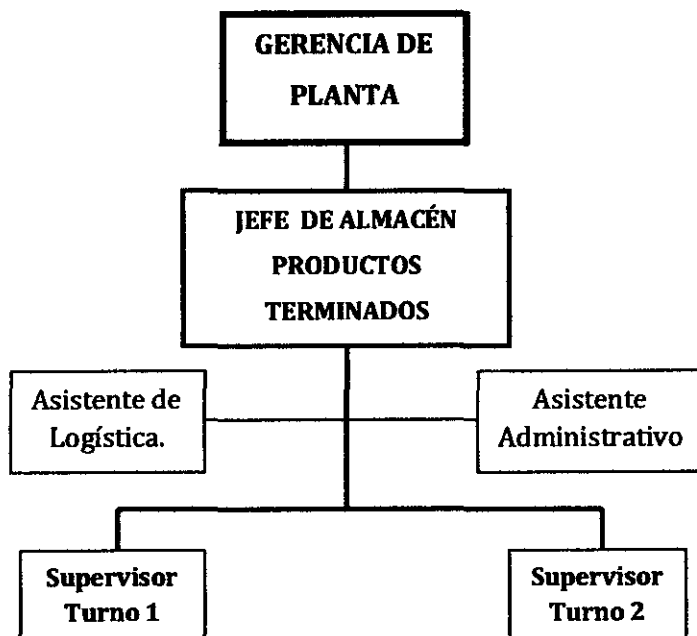


Figura 1.2 Elaboración propia
Elaboración propia (2013)

1.5. PRODUCTOS DE LA EMPRESA

Como anteriormente el autor mencionó la empresa tiene 3 rubros principales como es la parte agrícola, acuícola, agroindustrias. A continuación se detallan los productos según su origen.

ACUICOLA:

Langostinos: Los meses de cosecha son enero a mayo, son enviados en cámaras a la empresa Cofresac – Tumbes, para el servicio maquila de dicho producto. Se diferencia del resto por usar criaderos con agua dulce, influenciando esto en la textura del langostino, además de su color ya que estos langostinos son de color plomo claro, y los de agua salada de color plomo oscuro. Esto se exporta en cajas de 5 libras y estas embaladas en cajas de 20 libras, ya sea como langostino entero o con valor agregado (Cortes diferentes), a mercados europeos y norteamericanos.

AGRICOLA:

Uvas de mesa: La variedad de Red Globe, Sugraone y Crimson

Pimientos: En la variedad morrón y piquillo

AGROINDUSTRIAL.:

Conservas de pimientos: Estos productos se desarrollan en la planta de conservas que la empresa tiene, en este lugar se usan frascos de vidrio y hoja lata para el envasado del producto, acompañando esto en líquido de gobierno para una mejor conservación. Sus pesos varían desde 200 gr hasta 3 kg, y sus presentaciones son las siguientes:

- ✓ Conserva de pimiento piquillo (Entero, Tiras, Dados, con ajos, s/ajos, con cebolla y atún).
- ✓ Conserva de pimiento Morrón (Entero, Tiras, Dados, con ajos, s/ajos).

Packing de uva: Las 3 variedades de uva que maneja la empresa, se empacan en cajas de cartón y de plástico: El peso de estas cajas son 4 kg, 5kg y 8 kg, se exportan en contenedores de 40 pies. (Ecosac; 2013)

De las cuales su destino es el siguiente, 88 % para exportación, 10 % mercado local y 2 % mermas.

1.5.1. FLUJO GRAMA DE ELABORACIÓN DE CONSERVAS DE PIMIENTOS.

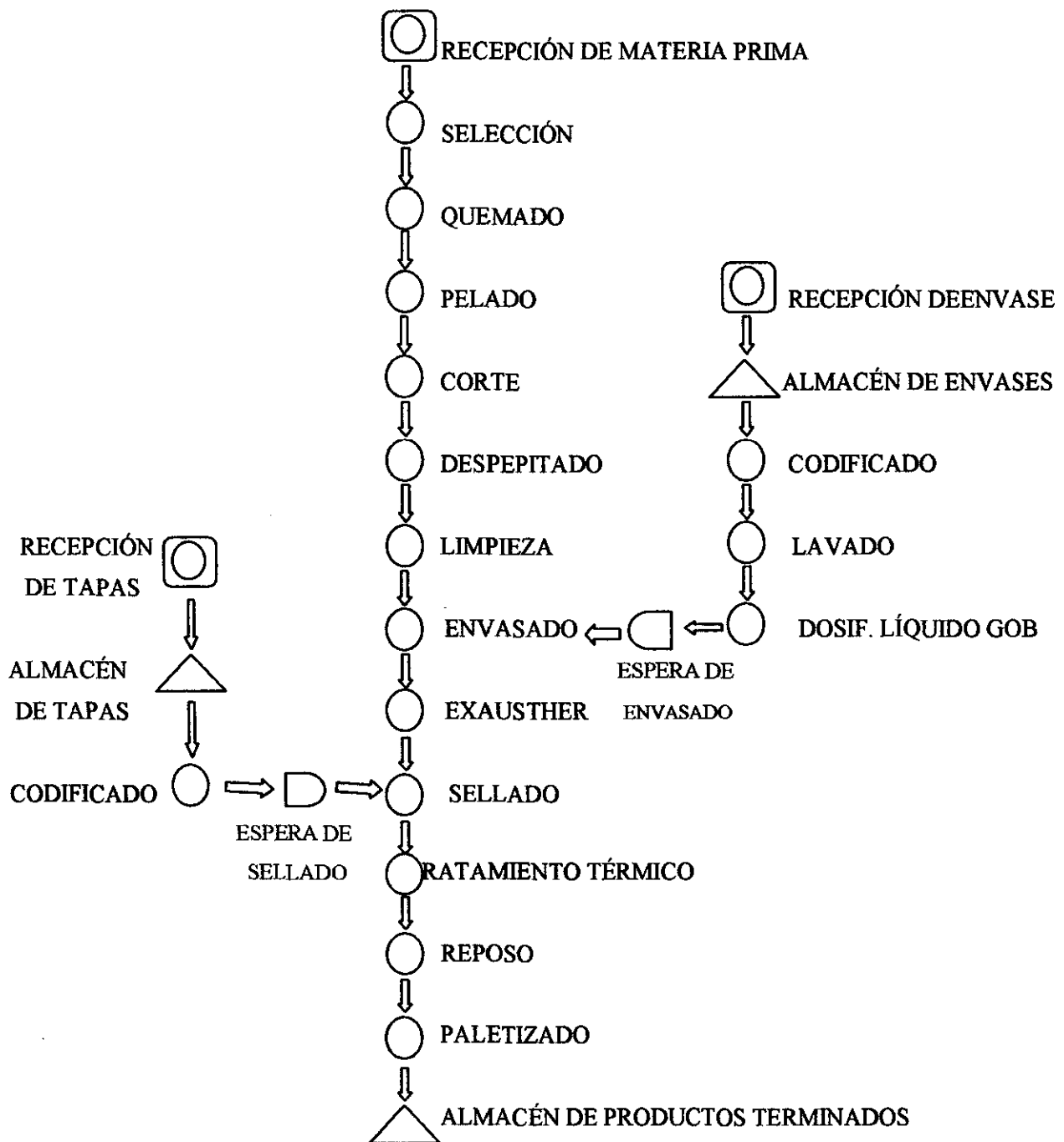


Figura 1.3 Elaboración de conservas de pimientos
Elaboración Propia (2013)

1.5.2. FLUJO GRAMA DE LAS OPERACIONES DEL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS

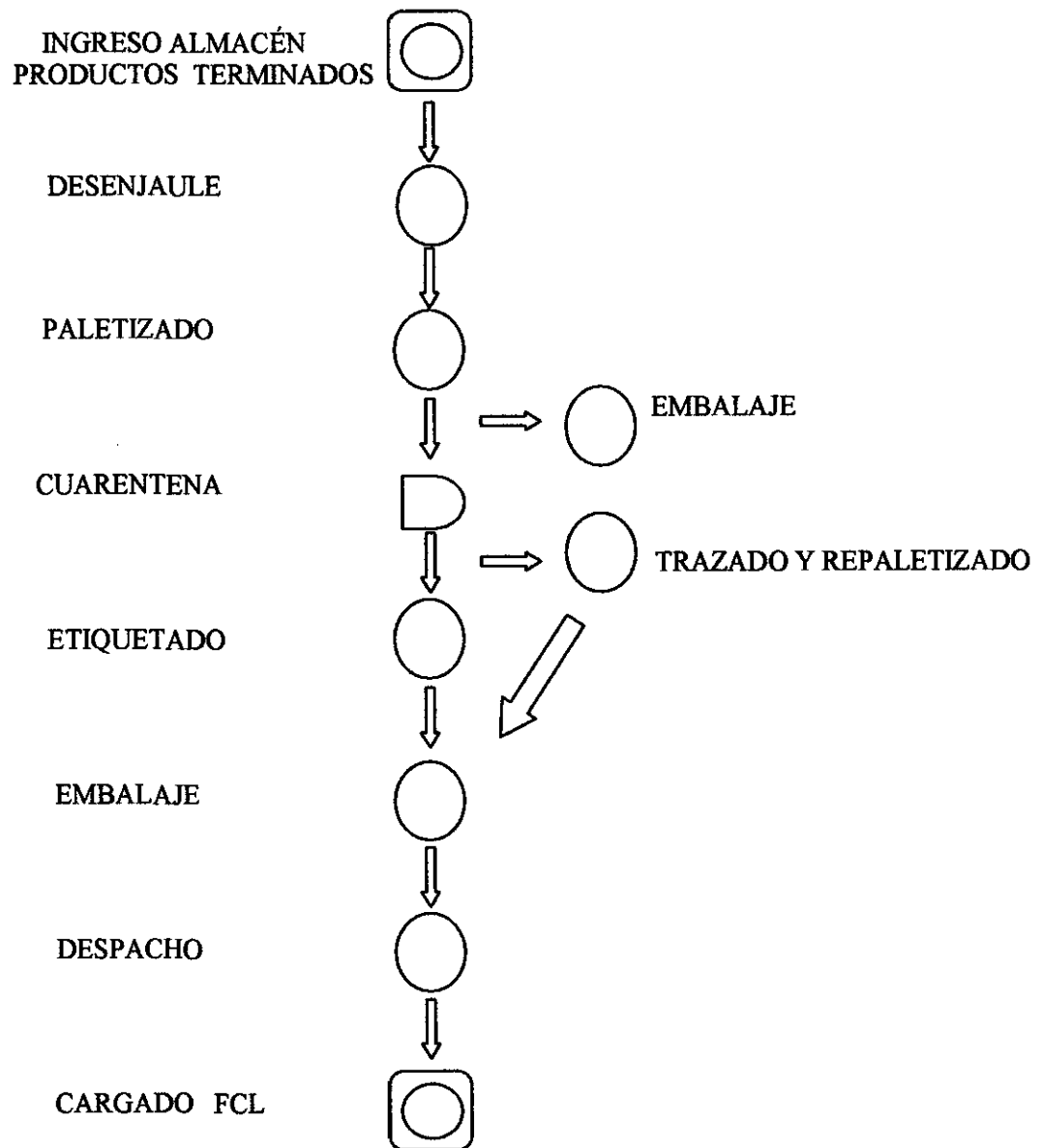


Figura 1.4 Elaboración de conservas de pimientos
Elaboración Propia (2013)



Imagen 1.1 Foto satelital de eco acuicola s.a.c.
Google Earth (2013)

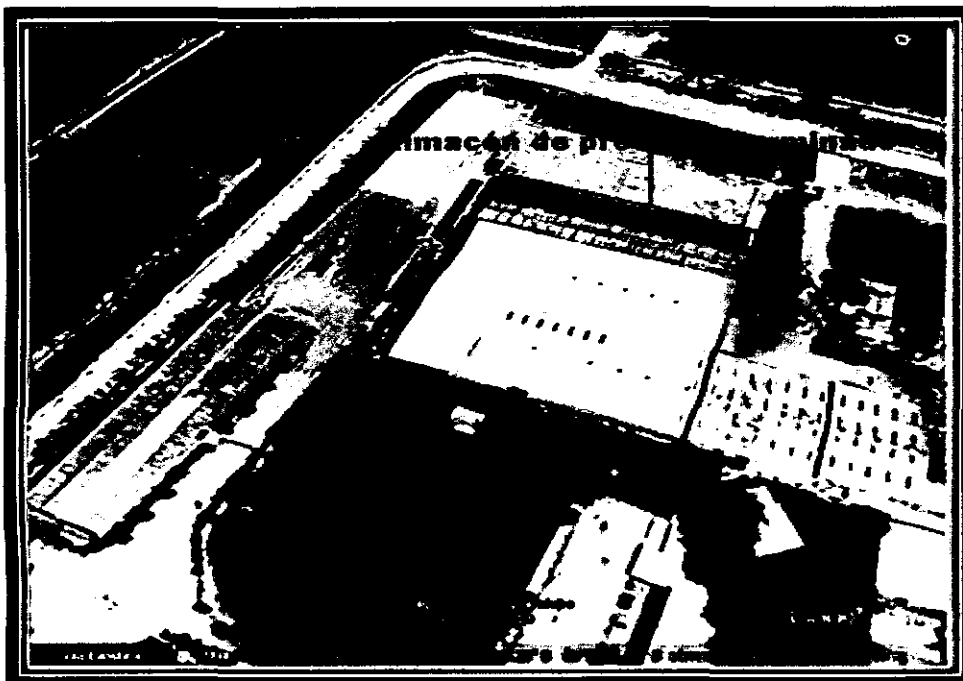


Imagen 1.2 Foto satelital del almacén de productos terminados
Google Earth (2013)

1.6. ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS

OBJETIVOS:

- ✓ Minimizar mermas por abolladuras.
- ✓ Cero reclamos de clientes por mal embalaje.

Eco Acuícola cuenta con 01 almacén principal de productos terminados de capacidad 160 contenedores (FCL) y 01 almacén temporal de 50 FCL que fue construido en la campaña 2012-2013 debido a la sobreproducción que existió. El producto tiene una vida útil de 4 años.

Equipos que cuenta el almacén de productos terminados:

- ✓ Montacargas (01)
- ✓ Carretillas hidráulicas (04)
- ✓ Maquinas etiquetadoras y codificadoras (02)
- ✓ Maquina Encintadora (01)
- ✓ Fajas Transportadoras (04)
- ✓ Paletizadora (01)
- ✓ Equipos de Oficina.

1. INGRESO A ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS

Las jaulas, después del proceso térmico en autoclaves, deben cumplir un periodo de reposo para la eliminación de excesos de agua, e ingresan por unos orificios directo a la faja de acuerdo al orden del batch.



Imagen 1.3 Ingreso del producto al almacén productos terminados

Elaboración Propia (2013)

2. DESENJAULE

Consiste en retirar de las jaulas el producto terminado sobre las fajas transportadoras para el secado de los frascos y latas. Al envase en hojalata se les aplica un líquido protector (linsol), para evitar la oxidación en el cierre. El producto terminado ya seco y protegido se paletiza separándolo por tipo de producto, formato, código y cliente para su almacenamiento.

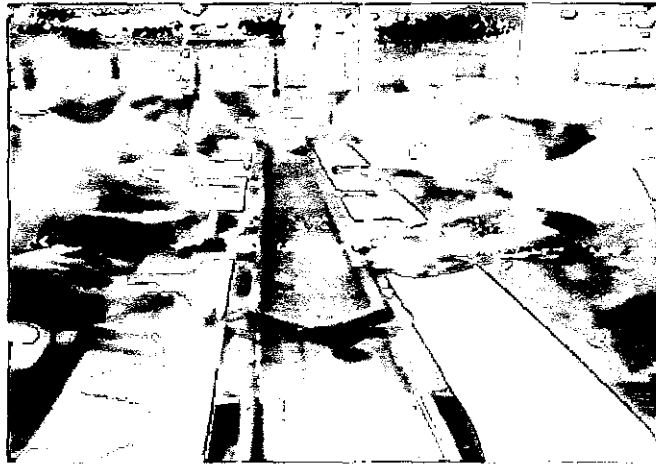


Imagen 1.4 Selección y secado del producto (Recepción)

Elaboración Propia (2013)

3. PALETIZADO

Es la actividad de apilar el producto terminado en varios niveles formando la paleta con las características de resistencia axial y radial de los envases y con especificaciones del proveedor.

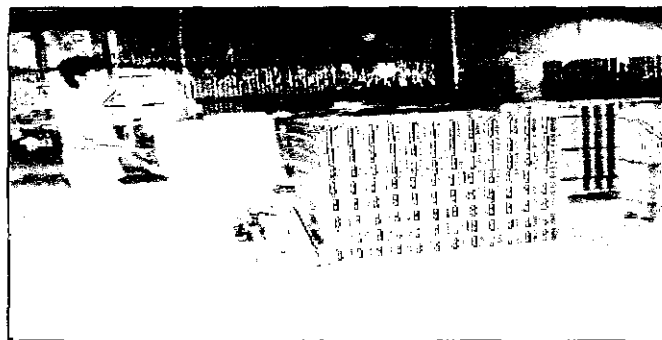


Imagen 1.5 Paletizado del producto (Recepción)

Elaboración Propia (2013)

4. PRE - EMBALAJE Y CUARENTENA

La paleta de producto terminado es embalada para su almacenamiento y cumplir con la cuarentena la cual es de 7 días para productos terminados en envases de vidrio y de 3 días para cuando son envases de hojalata.

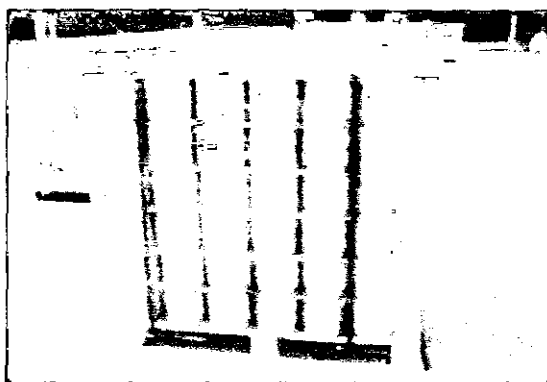


Imagen 1.6 Pallet formado de conserva de pimientos (Recepción)

Elaboración Propia (2013)

5. CODIFICADO Y REPALETIZADO

Cumplida la cuarentena el producto terminado es codificado de acuerdo a las especificaciones del cliente. Esta operación permite retirar los productos no aptos para la exportación. A continuación se realiza el repaletizado del producto terminado realizando las correcciones o cambios en cada paleta importantes para nuestra exportación.



Imagen 1.7 Codificado de conservas en hojalata.

Elaboración Propia (2013)

6. ETIQUETADO

Para esta operación se cuenta con Maquinas etiquetadoras de latas, una para los formatos de A 8.5, A 10, A5, otra para 28 y 15. Se debe tener presente los artes actuales para las etiquetas y cajas a utilizar.

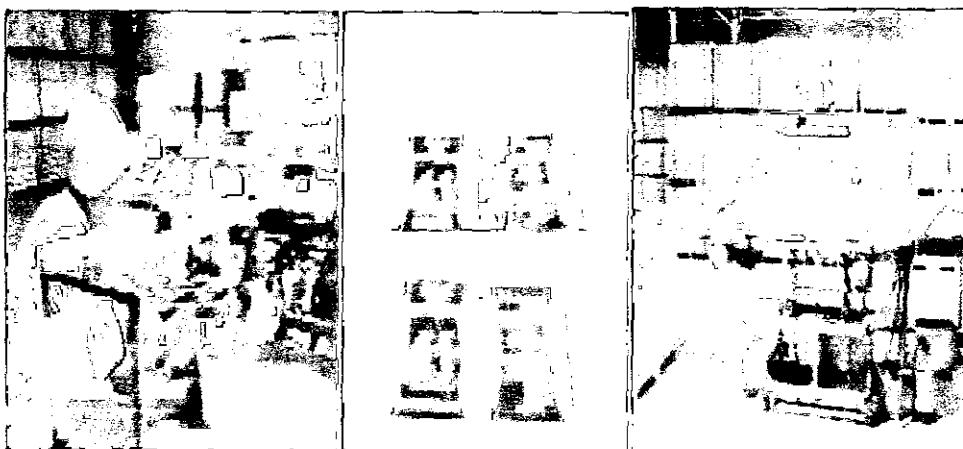


Imagen 1.8 Etiquetado de conservas en hojalata.

Elaboración Propia (2013)

7. EMBALAJE

Esta operación se realiza para el producto terminado tanto en paletas como en cajas, antes de ser embarcado en los contenedores con la finalidad de asegurar la carga durante su travesía hasta el lugar de destino final. En esta operación es muy importante cumplir con los procedimientos establecidos cualquier error puede conducir a un reclamo posterior de nuestros clientes. (Parihuelas con sello SENASA, tarjeta de control, codificación en cajas).



Imagen 1.9 Codificado de conservas en hojalata.

Elaboración Propia (2013)

8. DESPACHO

Es una de nuestras etapas finales en la cual el producto es cargado en los contenedores en paletas y en cajas.

- a. Documentación requerida previa:
- b. Composición del embarque.
- c. Nro. Booking para verificar la carga asignada (producto) por cada contenedor.
- d. Interchange para la validación de booking y características físicas del FCL.



Imagen 1.10 Embarque de conservas en pallets

Elaboración Propia (2013)

Otra forma de despacho es en Cajas, con amarre para evitar que tengan movimientos bruscos durante la travesía protegiendo el producto. Documentos que debe llevar Cada contenedor:

- a. Guía de Remisión de Eco acuícola,
- b. Guía de Remisión del Transportista.
- c. Y de seguridad el Acta de embarque.

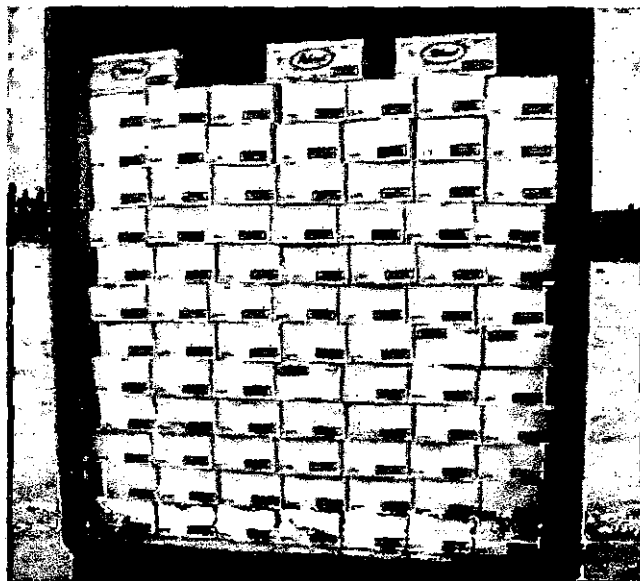


Imagen 1.11 Embarque de conservas en cajas.

Elaboración Propia (2013)

II. MARCO TEÓRICO

2.1. ALMACÉN

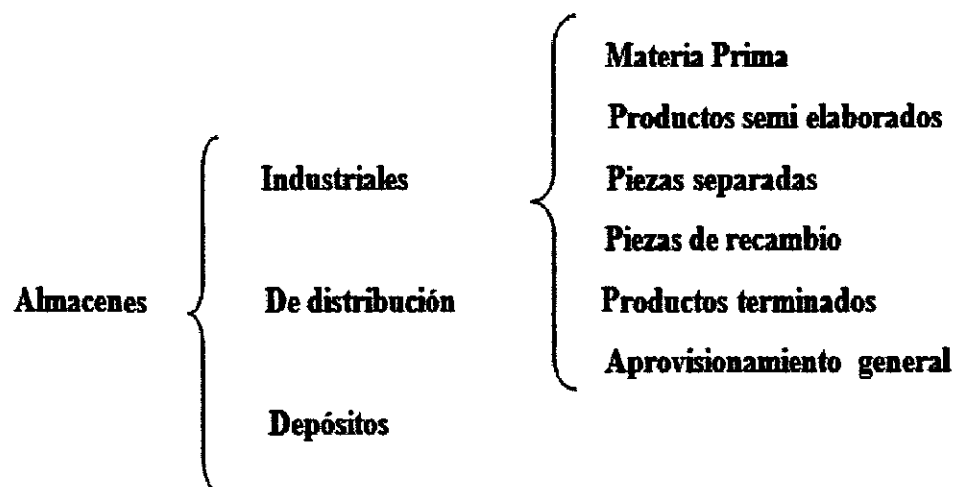
“Área física seleccionada bajo criterios y técnicas adecuadas, y organizada de manera lógica, ordenada y sistémica, destinada a la recepción, aceptación, custodia, conservación y distribución o despacho de los bienes que van a emplearse para la producción de servicios o de bienes económicos” (EGASA; 2009).

Los almacenes aunque son un mal necesario (se inmovilizan recursos) brindan algunas ventajas, ya que:

- a. Permiten una mejor organización en la distribución de las mercancías.
- b. Posibilitan una correcta conservación de los productos.
- c. Posibilitan una utilización racional de la técnica (con la concentración de los almacenes).
- d. En algunos casos son parte del proceso productivo (para el añejamiento de bebidas).

2.1.1. Tipos de almacenes.

Según Hernández, M (2006). En el cuadro se aprecian el resumen de la clasificación de los almacenes que se definen a continuación.



Almacenes industriales.- Según Hernández; (2006). Comprende el conjunto de almacenes de una industria para almacenar las materias primas y productos terminados. Entre los almacenes industriales se destaca:

- a. *Almacén de materia prima.* Son las materias primas que intervienen directamente en la fabricación de productos terminados.
- b. *Almacén de productos semielaborados.* Dedicado al almacenamiento de los materiales que han sufrido alguna transformación en el proceso productivo y resta efectuar otras transformaciones para lograr el producto terminado.
- c. *Almacén de piezas separadas.* Destinado al almacenamiento de piezas, los sub conjuntos y suministros que entran en la composición del producto final.
- d. *Almacén de piezas de recambio.* Para el almacenamiento de piezas destinadas al servicio de post venta, con el objeto de efectuar reparaciones al producto vendido.
- e. *Almacén de productos terminados.* Destinado al almacenamiento de productos para ser entregados al clientes.
- f. *Almacén de aprovisionamiento general.* Para el almacenamiento de objetos y medios que intervienen indirectamente en la fabricación.

Almacenes de distribución. Destinados a almacenar y vender los artículos, productos y mercancías, colocadas a distribución del consumidor.

Depósitos. Lugar equipado y concebido para las mercancías colocadas en el depósito por trato entre el depositante y depositario.

2.1.2. Funciones del almacén

Para Ballou, R (2004), en un sistema de almacenamiento o manejo de mercancías distingue tres actividades principales, estas son:

- a. **Carga y descarga:** Para que un almacén funcione, de manera adecuada, es necesario que tenga un buen control sobre todo lo que en él se ingresa y despacha. Esto se refiere a mantener las ubicaciones físicas bien definidas: qué clase de mercadería se podrá almacenar en cada una, así como, también, conocer su capacidad y cualquier otra característica necesaria. En el proceso de carga muchas veces, está incluido el proceso de ubicación de la mercadería dentro del almacén, aunque en otros almacenes ambos procesos se encuentran separados, como en los que se requieren de un equipo especial para la descarga y otro para la ubicación. El proceso descarga puede llegar a ser un poco más complicado que el de la carga, pues, en algunos almacenes, se realiza una inspección previa a los materiales que se están retirando, además, según sea la naturaleza de la mercancía, en ciertas ocasiones, se deberá pasar por un proceso de empaquetado.
- b. **Programación efectiva:** Como en todo sistema bien organizado un almacén debe saber, de antemano, que actividades va a realizar para, de esta manera, preparar los recursos necesarios, calcular el tiempo que necesitará para realizarlas y prevenir cualquier eventualidad. Las actividades que se deben programar, con la debida anticipación, son las de compras, despachos e inventariados.
- c. **Traslación dentro del almacén:** Esta función se ubica entre la carga la descarga, se refiere a lo que es el traslado físico de la mercadería dentro de las instalaciones del almacén, es decir de una ubicación a otra.
Esta es la función en que más cuidado se debe tener, ya que es en la que se generan la mayor cantidad de pérdidas, sea por manipuleo interno, un

mal ingreso no verificado o ubicación errada. Esta actividad suele ser realizada con ayuda de los equipos de los cuales el almacén dispone como: carretillas, montacargas, etc.

2.1.3. Zonas de un almacén.

Como norma general se puede considerar la planta de un almacén dividida en tres zonas principales:

a. Zona de recepción

La recepción es el proceso de planificación, de las entradas del producto, descarga y la verificación. Se trata de un proceso de alta importancia dentro de las actividades de un almacén, puesto que de ella depende la calidad del producto final.

“El registro y trazabilidad electrónico de las existencias por ubicación es otro factor que favorece la efectividad y eficiencia de la gestión del almacén y en concreto del proceso de recepción, por ello la empresa debe tomar medidas para conseguirlo”. (Ferrin, A; 2003)

b. Zona de almacenamiento

Es un proceso operativo concerniente a la guarda y conservación del producto con los mínimos riesgos del producto, personas y compañías y optimizando el espacio físico del almacén”. Hernández; (2006).

Esta optimización de espacios tiene como objetivo, la facilitación del desarrollo de actividades y para ello, la zonificación del almacén resulta necesaria especialmente cuando hablamos de productos terminados.

La elección del sistema de almacenamiento de materiales depende de los siguientes factores: espacio disponible para el almacenamiento de los

materiales; tipos de materiales que serán almacenados; número de artículos guardados; velocidad de atención necesaria.

Por otra parte, los sistemas de almacenamiento para este tipo de producto son:

- ✓ **Sistema convencional.-** Consiste en almacenar productos combinando el empleo de mercancías paletizadas con artículos individuales. No permite realizar la salida física utilizando el método Fifo. (Pascual, J; 2007)
- ✓ **Sistema Drive-In (Compacto).-** Se trata de una estantería de grandes dimensiones donde las cargas no se apoyan sobre los estantes sino sobre los largueros. Preferido para almacenar grandes cantidades de mercancía homogénea que no tengan gran rotación. (Pascual, J; 2007)
- ✓ **Sistema Dinámico.-** Al igual que al sistema compacto busca aumentar el uso del espacio. Sin embargo las estanterías dinámicas permiten garantizar el flujo FIFO de los productos es muy apropiado para el almacenamiento de mercancías que requieren una rotación perfecta. (Pascual, J; 2007)
- ✓ **Sistema de bloques apilados.-** Consiste en ir apilando las cargas unitarias en forma de bloques que estarán separados por pasillos con el fin de tener un acceso fácil a cada uno de los bloques. En el almacenaje en bloque, las cargas se disponen directamente en el suelo, apiladas sobre pallets. (Pascual, J; 2007)

En el trabajo de investigación, se tomó énfasis en este sistema, por ser actualmente el utilizado en la empresa en estudio. Según el autor este sistema está mal utilizado, haciendo casi imposible utilizar el sistema FIFO a la hora de despacho.

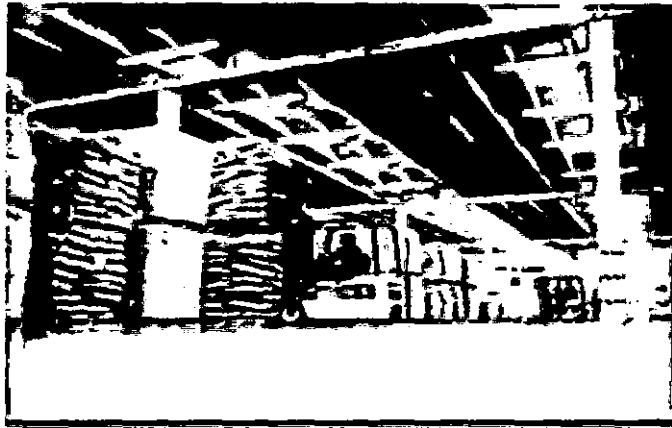


Imagen 2.1 Sistema de bloques

Pinilla, A. (2004)

c. Zona de despacho

“Es un proceso del almacén de carácter operativo al traslado o ventas de los materiales / productos de una zona de almacenamiento a su destino final o a otro almacén. La actividad de despacho físicamente mercancías se puede lograr por diferentes medios, utilizando una gran variedad de transportes “contenedores, camión. Etc.”. (Ferrin, A; 2003). Desde la perspectiva de las características de las mercancías, los flujos de entrada y salida del almacén de mercancías son variadas, como por ejemplo:

- ✓ Last In – FirstOut (LIFO): la última mercancía que entra en almacén, es la primera que sale para expedición. Esta modalidad es utilizada en productos frescos.
- ✓ First In – FirstOut (FIFO): la primera mercancía que entra en almacén, es la primera que es sacada del almacén. Es la modalidad más utilizada para evitar las obsolescencias. Es la que proponemos para el almacén de productos terminados en estudio.
- ✓ First Expired – FirstOut (FEFO): el de fecha más próxima de caducidad es el primero en salir.

2.2. MANTENIMIENTO DEL EDIFICIO.

Como todo edificio requiere mantenimiento, el almacén requiere un cuidado permanente, debiéndose prestar especial atención a lo siguiente:

- ✓ Techos
- ✓ Instalaciones eléctricas
- ✓ Tuberías en general.
- ✓ Iluminación interior
- ✓ Primeros auxilios.
- ✓ Ventilación
- ✓ Sistemas de extinción de incendios
- ✓ Sistemas de alarma.

2.3. JIT EN ALMACENES

El sistema JIT o justo a tiempo, es una filosofía de trabajo en la cual se minimizan las pérdidas. Obregón, G. & Silva, M. (2013), hace referencia a 5 parámetros a observarse en esta forma de pensar, los cuales llama “5 ceros”. Estos son:

- ✓ Cero defectos: Quiere decir eliminar cualquier demora o reproceso por cualquier falla que ocurra durante el proceso. Y, además asegurar la mejor calidad en cada uno. En almacenes se puede aplicar, por ejemplo, en no realizar más desplazamientos de los necesarios, sino, en sólo, utilizar una ruta óptima.
- ✓ Cero averías: Esto se refiere a no tener demoras por motivos de averías de máquinas. Para el caso se puede aplicar de diversas maneras: tener, siempre, cerca repuestos para las averías más comunes, aplicar un buen plan de mantenimiento preventivo, que los operarios tengan conocimientos de mecánica básica, a fin de poder resolver inconvenientes menores, etc.

- ✓ Cero stocks: En la filosofía JIT el tener productos almacenados es algo que se ve como negativo. Para el caso de almacenes esto no se puede aplicar a la mercadería que guardan de sus clientes, ya que mercadería posean almacenada más ganarán. Pero si se puede aplicar a los recursos que interfieran y quiten espacio como balones de gas o baterías eléctricas de montacargas.
- ✓ Cero plazos: Este acápite se refiere a eliminar todo tiempo de espera que sea innecesario en el proceso y pueda perjudicar el desempeño de la empresa y que afecte la imagen de la misma o la del cliente, de modo que se alcance un nivel operacional muy fluido. Para el caso en estudio consistiría en no tener demoras durante los traslados de mercadería, por motivos que no tengan que ver con la operación. Como conversar entre los operarios o detenerse a descansar.
- ✓ Cero papeles: Se refiere a eliminar la burocracia de la operación, ya que el JIT toma a la sencillez y eliminación de costos superfluos. Por tal en su aplicación, al caso, se entiende como tener la cantidad justa y necesaria de papeles y autorizaciones para manejar la mercadería en el almacén.

2.4. SEGURIDAD E HIGIENE EN EL ALMACÉN.

La realización de un proceso productivo o de un trabajo puede desencadenar múltiples peligros, por ello durante la vida laboral en la empresa se debe proteger la seguridad de las personas, los materiales, los equipos, instalaciones, etc. Los responsables en seguridad tienen que saber que tienen como reaccionar en cada caso, como deben conseguir que las mejores condiciones ambientales, físicas y de seguridad para desarrollar el trabajo lo mejor posible.

La seguridad e higiene en el almacén es uno de los puntos críticos para la empresa, hoy en día las grandes y pequeñas empresas se preocupan por la Salud de sus trabajadores al punto de adoptar una política de cero accidentes con la finalidad de no verse afectados por algún accidente o incidente que paralizara sus

operaciones y lo único que genera son pérdidas para la empresa; también el gobierno adoptado una postura positiva al tratar de ser respetar las normas que velan por los derechos del trabajador.

¿Qué es un riesgo laboral?

El reglamento de seguridad y salud en el trabajo define riesgo como “la probabilidad de un peligro se materialice en unas determinadas condiciones y sea generador de daños a la persona, equipos y materiales”.

2.4.1. Normas de seguridad laboral

Las normas de seguridad laboral realizan con el objetivo de dar soluciones específicas durante el proceso de almacenamiento, traslado de producto de un lugar a otro, etc.

Ley N° 29783: Ley de seguridad y salud en el trabajo.

Según el Ministerio de trabajo (2013). Entre los aspectos más importantes de la ley tenemos:

- ✓ **Objeto:** Normas de carácter obligatorio destinadas a la prevención de accidentes a la prevención de accidentes y daños a la salud consecuencia del trabajo, asimismo crea un Sistema Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, Consejos Regionales de Seguridad y Salud y un Consejo Nacional de seguridad y trabajo.
- ✓ **Ámbito de Aplicación:** Las disposiciones contenidas en la ley serán aplicables para los empleadores y trabajadores bajo el régimen laboral privado, los trabajadores y funcionarios del sector público, trabajadores de las fuerzas Armadas y Policiales y trabajadoras independientes.
- ✓ **Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo:** Sistema conformado por las medidas de prevención y protección laboral; en el orden siguiente:

1. Capacitación sobre los riesgos en su trabajo
 2. Eliminación de peligros y riesgos.
 3. Tratamiento, control o aislamiento de los peligros y riesgos.
 4. Minimizar los peligros y riesgos
 5. Facilitar equipos de protección personal, asegurándose que el personal lo utilice correctamente.
- ✓ **Derechos y obligaciones de los Empleadores y Trabajadores:** La ley establece cuales son los derechos y obligaciones de ambas partes a fin de una correcta aplicación de las políticas y el sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.
- ✓ **Ministerio de Trabajo y Promoción de Empleo:** Es el órgano encargado de aplicar, examinar y evaluar la Política Nacional en Seguridad y Salud en el Trabajo. Asimismo es el encargado de verificar el cumplimiento de las normas.

2.4.2. Factores de riesgo en un almacén.

Con la aplicación de la ley que mencionamos anteriormente o reglamentos que se deduzcan de ella no es suficiente para prevenir riesgos y peligros en la actividad laboral de un almacén. Pero no es así, entre otras razones porque las normas legales tienen un carácter muy general, por la dificultad que supone regular los riesgos para cada actividad.

Los trabajos de un almacén, generalmente se desarrollan en condiciones especiales de temperatura, iluminación, humedad, ventilación y ruido, etc. En el almacén de productos terminados el trabajo también es mover o apilar pallets cargados de conservas ya sea en el montacargas o carretillas hidráulicas; por lo tanto hay coordinar los desplazamientos de los medios o vehículos de transporte interno con el tránsito de personas mediante la

señalización correcta en el almacén así como la velocidad en que circulan estos.

a. Ventilación, humedad, temperatura y iluminación.

Ventilación: Mediante la ventilación del almacén se consigue renovar el aire y reponer el oxígeno y eliminar el aire sucio por la respiración, el sudor, los malos olores y otros contaminantes producidos por el almacenamiento y manipulación de productos. Existen varios medios de ventilación: natural, forzada y extracción localizada. (Moreno, M; 2011).

Temperatura y humedad: Mediante la climatización del aire se consiguen las condiciones de temperatura y humedad adecuadas, con independencia de las condiciones climatológicas del exterior del almacén. Una forma de hacerlo es reducir la transmisión del calor a través de paredes y ventanas con persianas que protejan del sol. (Moreno, M; 2011).

Iluminación: Dentro del almacén, debe haber la iluminación necesaria para la correcta y eficaz realización de las actividades. El almacén de productos terminados, está iluminada por con focos centrales y laterales en forma lineal, además de disponer de luz natural por los portones de embarque.

b. Orden y limpieza

En general, deberán ser superficies limpias y fácilmente limpieza, mediante la utilización de barredoras, con resistencia tanto a tráfico peatonal como a tránsito de montacargas o carretillas, a cargas pesadas, y la resistencia a impactos y cargas puntuales así como el fácil mantenimiento. La ineficiente limpieza y orden trae riesgo al tránsito peatonal o equipos de transporte; así como presencia de insectos o roedores por la acumulación de basura o por algún producto deteriorado. (Moreno, M; 2011).

c. Señales de seguridad

Las zonas de almacenaje deberán estar perfectamente delimitadas y señalizadas y no se almacenará nada fuera de ellas. Debe evitarse a toda costa que el producto almacenado, montacargas, carretillas hidráulicas otra clase de bultos, oculten la señalización u obstaculicen el acceso a las puertas y vías de evacuación, a las salidas de emergencia, a los extintores y medios de lucha contra el fuego, etc. Por lo tanto, la rutina del almacén debe realizarse diariamente, con los medios adecuados.

Significado de colores de señales de seguridad

Color	Significado	Indicaciones y precisiones
Rojo	Señal de prohibición	Comportamiento peligroso
	Peligro - Alarma	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia, evacuación.
	Material y equipos contra incendios	Identificación y localización
Amarillo o Anaranjado	Señal de advertencia	Atención, verificación, precaución.
Azul	Señal de obligación	Comportamiento o acción específica. Obligación de utilizar un equipo de protección individual
Verde	Señal de salvamento o de auxilio	Puertas, salidas, pasajes, pasajes, material, puesto de salvamento o socorro
	Situación de seguridad	Vuelta a la normalidad
Cuando el color de fondo puede dificultar la percepción del color de seguridad, se utilizará un color de contraste que enmarque o se alterne con el de seguridad.		

Fuente: Escudero Serrano (2005)

Formas geométricas y significado según el color de las señales de seguridad

Forma	Significado	Color
Triangulo	Advertencia	Símbolo negro sobre fondo amarillo y borde negro, para materias nocivas o irritantes, fondo anaranjado.
Circulo	Prohibición	Símbolo negro sobre fondo blanco, borde y banda en rojo.
Circulo	Obligación	Símbolo blanco sobre fondo azul
Rectángulo o Cuadrado	Equipo de lucha contra incendios	Símbolo blanco sobre fondo rojo
Rectángulo o Cuadrado	Salvamento o socorro	Símbolo blanco sobre fondo verde

Fuente: Escudero Serrano (2005)

Señales de advertencia



Peligro en general



Zona de carga y
descarga/ Vehículos
industriales



Cargas suspendidas



Riesgo de tropiezo



Zona de carga
manual



Máquinas en
movimiento



Caída de objetos

Señales de prohibición



Imagen 2.3 Escudero Serrano (2005)

Señales de obligación

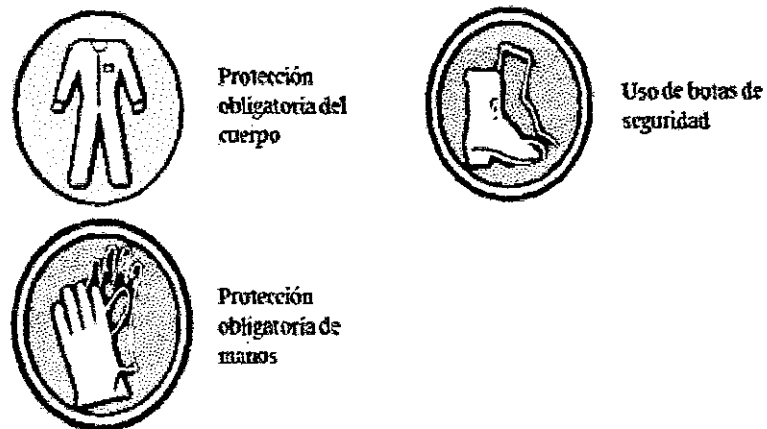


Imagen 2.3 Escudero Serrano (2005)

Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios



Imagen 2.4 Escudero Serrano (2005)

Señales de salvamento o socorro



Imagen 2.5 Escudero Serrano (2005)

2.5. SUPERVISIÓN.

La supervisión es una actividad técnica y especializada que tiene como fin fundamental utilizar racionalmente los factores que le hacen posible la realización de los procesos de trabajo: el hombre, la materia prima, los equipos, maquinarias, herramientas, dinero, entre otros elementos que en forma directa o indirecta intervienen en la consecución de bienes, servicios y productos destinados a la satisfacción de necesidades de un mercado de consumidores, cada día más exigente, y que mediante su gestión puede contribuir al éxito de la empresa. (Salazar, L; 2011)

Objetivos de la supervisión

1. Mejorar la productividad de los empleados.
2. Desarrollar un uso óptimo de los recursos.
3. Obtener una adecuada rentabilidad de cada actividad realizada.
4. Desarrollar constantemente a los empleados de manera integral.
5. Monitorear las actitudes de los empleados.
6. Contribuir a mejorar las condiciones laborales.

2.5.1. Supervisor

El supervisor es un elemento clave dentro de cualquier organización. De él depende la calidad del trabajo, el rendimiento, la moral y el desarrollo de buenas actitudes por parte de los trabajadores. El supervisor dirige y evalúa el trabajo y conoce a todos los trabajadores.

2.5.2. Funciones del supervisor

De manera muy general se puede decir que todo supervisor tiene cuatro (4) grandes funciones:

- ✓ **Proyectar:** Se debe programar o planificar el trabajo del día, establecer la prioridad y el orden, tomando en cuenta los recursos y el tiempo para hacerlo, de igual forma el grado de efectividad de sus colaboradores.

- ✓ **Dirigir:** Esta función comprende la delegación de autoridad y la toma de decisiones, lo que implica que el supervisor debe empezar las buenas relaciones humanas, procurando que sus instrucciones claras, específicas, concisas y completas, sin olvidar el nivel general de habilidad de sus colaboradores.
- ✓ **Desarrollar:** Esta función le impone al supervisor la responsabilidad de mejorar constantemente a su personal, desarrollando sus aptitudes en el trabajo, estudiando y analizando métodos de trabajo y elaborando planes de adiestramiento para el personal nuevo y antiguo, así elevará los niveles de eficiencia de sus colaboradores.
- ✓ **Controlar:** Significa crear conciencia en sus colaboradores para que sea cada uno de ellos los propios controladores de su gestión, actuando luego el supervisor como conciliador de todos los objetivos planteados. Supervisar implica controlar.

2.6. CONSERVA DE PIMIENTO.

La elaboración de conserva de pimientos (*Capsicum*) piquillo y morrón; que se elaboran en la empresa Ecoacuicola sac. Tienen en forma resumida los siguientes procesos:

1. **Asado o Quemado:** Los pimientos son descargados a un horno cilíndrico rotatorio, donde se someten a llama directa hasta lograr la calcinación de la cáscara
2. **Pelado:** Son llevados los pimientos en una banda transportadora a una maquina peladora; donde se le coloca agua clorada a presión; donde se logra la eliminación de la cascara.

3. Corte: En esta área los operarios distribuidos a ambos lados de la mesa retiran el pedúnculo del pimiento, manualmente, minimizando la pérdida de la pulpa.
4. Despepitado: A través de la faja transportadora, los pimientos caen al despepitador el cual gira permitiendo que se desprendan las semillas adheridas en su interior.
5. Limpieza: los operarios a lo largo de la banda transportadora, recogen los pimientos y luego le proporcionan un ligero lavado al fruto.
6. Envasado: se realiza manualmente a lo largo de una faja. Se tiene en cuenta las especificaciones del cliente por ejemplo: tipo de envase (hojalata ó vidrio), con ajo, en tiras, entero, en dados, cantidad de frutos por envase.
7. Pesado: puede ser desde 200 gr hasta 3 kg de acuerdo al formato correspondiente hojalata ó vidrio que desee el cliente.
8. Dosificación: para aumentar la acidez y obtener un pH menor a 4,5; se le adiciona una pastilla concentrada de sal y ácido cítrico y/o líquido de gobierno a cada envase.
9. Evacuación: el producto pesado y dosificado es precalentado en el exhauster antes del cerrado, a fin de favorecer la penetración de calor durante el tratamiento térmico y la formación de un vacío dentro del envase.
10. Codificación: se lleva a cabo la operación del codificado (trazado) por inyección de tinta indeleble en las tapas antes de llevarlas a la zona de sellado.

11. Tratamiento térmico: la pasteurización (según envase, tipo de pimiento) y el enfriamiento.



Imagen 2.6 Tratamiento térmico
Elaboración Propia (2013)

Producto final: Almacén de productos terminados

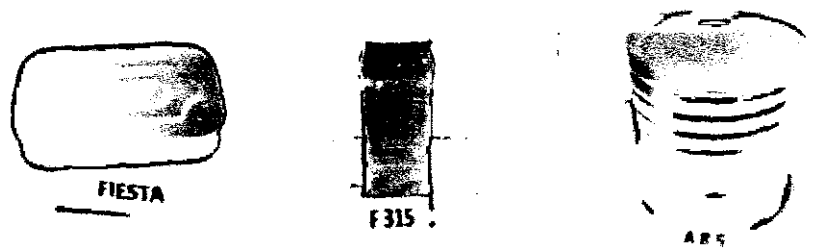


Imagen 2.7 Producto final
Elaboración Propia (2013)

2.6.1 Tabla de información nutricional de la conserva de pimientos.

A continuación se muestra una tabla con el resumen de los principales nutrientes de la conserva de pimientos. En ellas se incluyen sus principales nutrientes así como la proporción de cada uno en una muestra de 100 gr.

Valor Nutricional del Pimiento piquillo (100 g de contenido comestible)	VALORES	NUTRIENTE (100 g producto)	UNIDAD	VALOR
Glúcidos	6.40 g.	Lípidos totales	g	0.3
Proteínas	1.00 g.	Agua	g	93.1
Grasas	0.40 g.	Colesterol	mg	0
Fibras alimentarias	1.60 g.	Sodio	mg	14
Valor energético	32 Kcal	Carbohidratos	g	5
		Fibra dietética	g	1.9
		Azúcar	g	3
		Proteína	g	1.1
		Vitamina A	IU	2.655
		Calcio	mg	6
		Hierro	mg	1.7
		Magnesio	mg	6

Fuente: Norma técnica Peruana NTP. 011.091:2008

2.7. CARACTERISTICAS Y PRESENTACIONES DE LOS PRODUCTOS TERMINADOS

CODIFICADO ESTÁNDAR

PE L10 216 – 8 01 EC

Donde:

PE : piquillo extra

L : lote

10 : año de fabricación

216 – 8: juliano y mes de fabricación

01 : numero de cocida (batch)

EC : código de planta

En caso que se trate de pimiento morrón cambia las 2 primeras letras por ME, estas codificación se da tanto para envases de hojalata y de vidrio.

2.8. TABLA DE PESOS Y UNIDADES POR PALLETS Y FCL

Formato	Peso bruto / peso neto kg	Tipo de Envase	Unidades Por pallet	Unidades Por FCL	Pallets Por FCL
A - 8.5	2.90 / 2.50	Hojalata	312	6240	20
A - 5	1.99 / 1.75	Hojalata	432	8640	20
A - 4	1.306 / 1.14	Hojalata	539	10780	20
F - 460ml	0.71 / 0.425	Vidrio	1408	28160	20
F - 315ml	0.51 / 0.30	Vidrio	2023	40460	20
F- 250 ml	0.38 / 0.23	Vidrio	2640	52800	20
28 Onzas	0.85 / 0.793	Hojalata	1016	20320	20
15 Onzas	0.48 / 0.41	Hojalata	1864	37280	20
Fiesta	0.29 / 0.19	Hojalata	3600	72000	20

Elaboración propia 2013

Estos datos se dan tanto para el pimiento piquillo como para el pimiento morrón.

En lo referente a los embarques por cajas esto se hace dependiendo el pedido y en la mayoría de veces va en forma mixta ya sea de tipo de envase y de formato.

FCL: Contenedor.

2.9. PLAN DE MEJORA

Para que un almacén pueda responder ante los cambios que presenta su entorno y cumplir con los objetivos de la empresa, debe implantar un plan de mejora con la finalidad de detectar puntos débiles que se presenta en dicho almacén, y de esta manera atacar las debilidades y plantear posibles soluciones al problema.

El desarrollar un plan de mejora permite definir mecanismos que le permitirán al almacén alcanzar aquellas metas que se ha propuesto y que le permitirán ocupar un lugar importante y reconocido dentro de su entorno. El plan de mejora no es un fin o una solución, sencillamente es un mecanismo para identificar riesgos e incertidumbre dentro del almacén, y al estar consientes de ellos trabajar en soluciones que generen mejores resultados.

Para generar un plan de mejora que vaya de acorde a las necesidades del almacén, es necesario involucrar a todo el personal que participa en los procesos que se desarrollan para la obtención de producto que ofrece la empresa. Cuando se logre esta interacción, se logrará entonces identificar todos los elementos, situaciones y/o problemas que presenta el almacén. Como planteamiento de solución, un plan de mejora debe contener estrategias generales que permitan definir el rumbo que tomará la empresa y la forma en que solucionará los problemas.

2.10. EFICIENCIA

Podemos definir la eficiencia como la relación entre los recursos utilizados en un proyecto y los logros conseguidos con el mismo. Se entiende que la eficiencia se da cuando se utilizan menos recursos para lograr un mismo objetivo. O al contrario, cuando se logran más objetivos con los mismos o menos recursos.

La eficiencia en los procesos de un almacén es un factor muy importante porque garantizan un desempeño óptimo, ya que generalmente el tiempo, los recursos, espacios, mano de obra dentro de un almacén son contados y en algunas ocasiones no se manejan eficientemente. No basta con tener automatización, cero papeles, o mínimos defectos o errores dentro del almacén si los encargados no asumen con responsabilidad su trabajo, los beneficios de la eficiencia se pierden.

2.11. PROCESOS DEL ALMACÉN.

Es una secuencia de actividades que permite obtener un resultado final o intermedio que agrega valor al producto. En la realización de un proceso en lo referente al almacén se realizan operaciones básicas como la recepción, distribución, almacenamiento y entrega del producto.

Según García, A. (1998). Secuencia de pasos tareas o actividades que transforman los inputs en output. Un proceso incorpora valor a los inputs transformándolos o utilizándolos para producir algo nuevo.

III. MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE LA INVESTIGACIÓN.

Tipo de investigación.

El presente trabajo se ha clasificado como una investigación de tipo: **DESCRIPTIVA**. Pues el autor de la investigación describe las características fundamentales que se encuentran en el almacén de productos terminados.

3.2. SISTEMA DE HIPÓTESIS.

3.2.1. HIPÓTESIS GENERAL

La propuesta sobre un plan de mejora a los procesos y supervisión del almacén de productos terminados harán que estos sean eficientes.

3.2.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

1. Si se realiza un diagnóstico de la situación actual de los procesos y supervisión del almacén de producto terminado; entonces se identificarán las deficiencias existentes en el almacén de productos terminados.
2. Si se propone nuevos procedimientos para el almacén de productos terminados, entonces se harán propuestas de mejora.
3. Si se realiza una evaluación de las condiciones físicas del almacén entonces se propondrá recomendaciones para el almacén de productos terminados.
4. Si existe un manual de funciones del servicio de supervisión entonces se deberían cumplir eficazmente las tareas programadas en el almacén de productos terminados.

3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

El autor observó los fenómenos tal y como ocurren naturalmente, sin intervenir en su desarrollo. El diseño es de Investigación no experimental, dentro de la cual el autor se enfoca en un:

Método transversal: Es el diseño de investigación recolectó los datos de un solo momento y en un tiempo único. El propósito de este método es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Dentro de la cual se utiliza.

Diseños transversales descriptivos: “son aquellos que tienen como objetivo indagar la incidencia y los valores en que se manifiesta en una o más variables.”. (Cegarra, 1995)

3.4. COBERTURA DEL ESTUDIO: SUJETOS, POBLACIÓN Y MUESTRA.

En esta investigación no existe muestreo; porque a la jefa de almacén, supervisora y el operador de de montacargas se le hizo entrevistas y al resto de trabajadores se les aplicó encuestas; la población está constituida por 19 personas que son el personal obrero del mencionado almacén, por tanto a ellos se les encuestó.

3.5. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

En cuanto a las técnicas de investigación, se estudian dos formas generales: técnica documental y técnica de campo. La técnica documental le permitió al autor recopilar información sobre las teorías que sustentan la investigación y de los fenómenos que ocurren en el almacén.

La técnica de campo permite la observación en contacto directo con el objeto de estudio, y el acopio de testimonios que permiten confrontar la teoría con la práctica en la búsqueda de la verdad objetiva.

Se usaron instrumentos para la recolección de información como son los siguientes:

Entrevista: se basa en la recopilación de la información mediante una conversación profesional, se entrevistó a la Jefa de almacén, supervisor y operador de montacargas.

Encuesta: esta técnica de adquisición de información, se les realizó a los 19 colaboradores que laboran en dicho almacén.

La observación: es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho y tomar información y registrarla para su análisis en la investigación en estudio. Se hace una observación directa porque el autor se pone en contacto personalmente con el hecho o fenómeno que se investiga.

3.6. TÉCNICAS DE ANÁLISIS.

Para la contrastación de hipótesis y la aseveración o negación de las mismas, se hizo mediante uso de estadísticos descriptivos. De los datos que el autor recolectó en las encuestas va analiza y luego se hace tabulaciones y se apoya en programas de computación, luego se ingresaran los datos en Microsoft Excel donde se interpretó la información mediante gráficos y cuadros de forma que son entendibles.

PASOS Y TÉCNICAS PARA RESOLVER LOS OBJETIVOS

1. Realizó un diagnóstico de la situación actual de los procesos de recepción, almacenamiento, distribución, despacho y supervisión del almacén productos terminados.

FASE	METODOLOGÍA
I. Recopilación de Información	<p>Observación directa.</p> <p>Se visualizó en qué condiciones se desarrollan los procesos de recepción, almacenamiento, despacho y supervisión.</p> <p>Entrevistas y encuesta.</p> <p>Se aplicó al personal del almacén producto terminado, integrado por jefa de almacén; supervisor, personal obrero.</p>

2. Identificó deficiencias en los procesos de recepción, almacenamiento, distribución, despacho y supervisión para el almacén de productos terminados.

FASE	METODOLOGÍA
I. Recopilación de Información	<p>Observación directa.</p> <p>Se visualizó los procesos de recepción, almacenamiento, distribución, despacho y supervisión; a través del método de observación directa.</p>

	<p>Entrevistas y Encuesta.</p> <p>Se usó para el personal del almacén productos terminados, que lo conforman por jefa de almacén; supervisor, personal obrero.</p>
<p>II. Identificación de los Aspectos a mejorar</p>	<p>Diagrama Causa – Efecto.</p> <p>A través de la técnica del Causa – Efecto, se documentó los procesos de recepción, almacenamiento, distribución, despacho y supervisión del almacén productos terminados.</p>

3. Evaluó las condiciones físicas del almacén de productos terminados en lo referente a ventilación, iluminación, equipos de manejo, señales de seguridad; proponer recomendaciones.

FASE	METODOLOGÍA
<p>I. Evaluación de las Las deficiencias</p>	<p>Observación directa.</p> <p>Para la identificación de las deficiencias, se tomó datos de todas las condiciones físicas que afectan al almacén de productos terminados.</p> <p>Diagrama Causa – Efecto.</p> <p>Se ejecutó un diagrama de causa – efecto con el fin de determinar los factores físicos que afectan al almacén de productos terminados.</p>

II. Recomendación sobre las condiciones físicas.	En base a las evaluaciones anteriores se dio las sugerencias que le permitan al almacén de productos terminados contar con mecanismos para evaluar el desenvolvimiento de los procesos ejecutados.
---	--

4. Diseño los procedimientos y propuestas de mejora para el almacén de productos terminados.

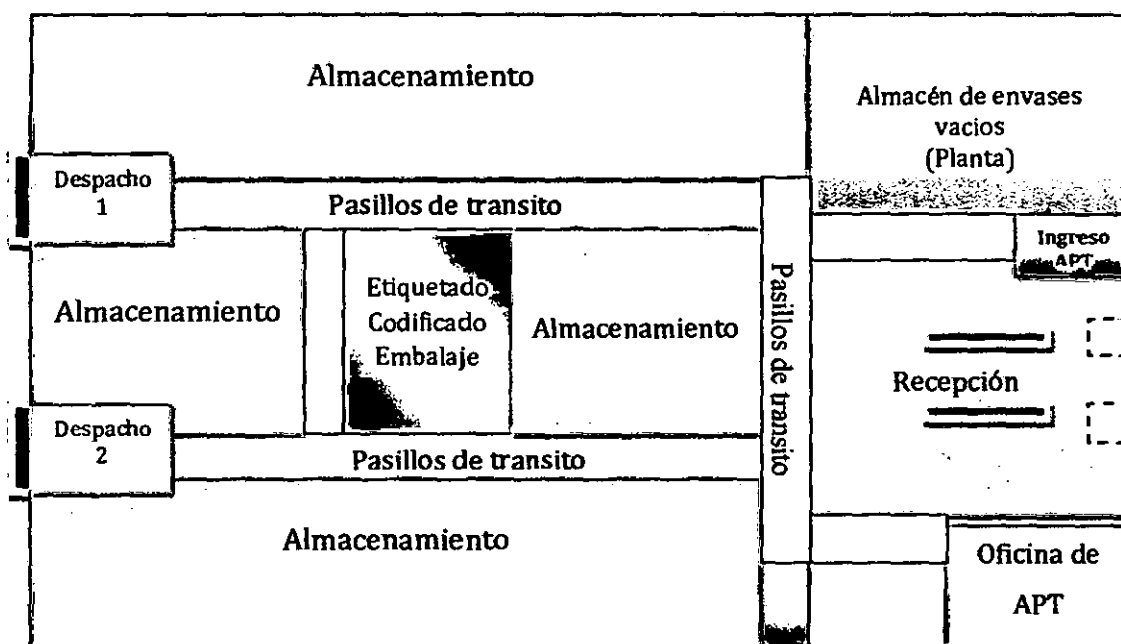
FASE	METODOLOGÍA
I. Identificación de los Aspectos a mejorar	Diseñar los nuevos procedimientos. Diseño la forma, medir tiempos y la seguridad a la hora de realizar el despacho, evaluar rutas de distribución, plantear nueva forma de almacenamiento de los pallets.

5. Diseñar un manual de funciones del servicio de supervisión para el eficaz cumplimiento de las tareas que se realizan en el almacén de productos terminados.

FASE	METODOLOGÍA
I. Descripción y análisis de los cargos.	Teniendo en cuenta los cambios o procedimientos que se planteó para el almacén en los objetivos anteriores; se definió paso a paso, los roles y tareas que desempeñarían cada encargado del almacén de productos terminados.

IV. SITUACIÓN ACTUAL DEL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS

4.1. PLANO DEL ALMACÉN.



4.2. PROCESOS DEL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS

4.2.1. Recepción

Mal secado de los envases de vidrio y lata

Cuando se retira el producto de las jaulas este se coloca sobre las fajas transportadoras es aquí que los colaboradores hacen el secado de los frascos de vidrio y lata, en este proceso que se desarrolla con ineficiencia porque el personal lo hace tan rápido el secado que muchas veces solo lo hacen en un solo lado de lata, impidiendo que el linsol (liquido que protege la oxidación) se le agregue de manera correcta, en lo frascos de vidrio que las tapas se oxiden; detectándose estos errores en la parte de embalaje o etiquetado del producto.

Solo 2 líneas de recepción

La actual recepción cuenta con dos fajas transportadoras, El problema se genera cuando la producción está trabajando al 100% de su capacidad las 2 fajas son insuficiente para el desengaule y posterior secado, y paletizado, creando esto gran congestión en los pasillos con jaulas llenas con el producto y en muchos casos esto afecta al área de planta ya que se queda sin jaulas vacías para colocar el producto en los autoclaves.

Minimizar las abolladuras

En la recepción es el lugar donde más se genera mermas por latas abolladas, frascos rotos, tapas de los frascos abolladas, esto se debe a que a la hora del desengaule se hace en forma aglomerada, mal secado de envases, al caerse de la faja de transportadora lo recogen y nuevamente lo colocan en línea, o tirarlos a la hora del paletizado, por tanto los colaboradores realizan sus operaciones sin medir las consecuencias q se le pueden causar a los envases del producto, aquí la supervisión debe mejorar y así evitar las mermas.

4.2.2. Almacenamiento

No tener lugares asignados para ciertos formatos.

A la hora del almacenar el producto no se tiene en cuenta el formato, código y cliente; además hay que agregar que no se maximiza el uso de espacio colocando muchas veces paletas incompletas en el nivel superior, haciendo que el almacenamiento en bloques sea deficiente y peligroso.

No tener un lugar específico para los pallets observados.

Cuando el producto es observado por alguna deficiencia por el área de aseguramiento de la calidad en el mencionado almacén, a estos pallets se le hacen un seguimiento diario pero el problema se genera porque no se retira los pallets a un lugar adecuado, ya que en algunos casos cuando el producto contiene cebolla pueden haber explosión de la latas, en los frascos un mal

cerrado trae consigo drenado de liquido de gobierno, en ambos casos los pallets contiguos son manchados generando esto perdidas en caso de frascos de tapas blancas, descartar las parihuelas afectadas, trabajo extra para su limpieza.

No existir espacio entre pallets

El almacenamiento en bloques que se utiliza, se hace de forma deficiente porque no existe espacio entre los pallets apilados, lo cual impide hacer la limpieza respectiva; además no se puede inspeccionar el producto, cuando se tiene que embarcar algún pallet específico se hace difícil identificarlo y muchas veces el montacargas tiene que mover parte de las columnas para localizar dicho pallet; en otras oportunidades se busca un colaborador de contextura delgada para que trate de ingresar entre los bloques de pallets siendo esto muy peligroso.

Limpieza mínima

No se tiene un plan de limpieza, solo se hace cuando algún pallets ha drenado, cuando va ver visitas o tiempo libre. Además agregando lo anterior de que no existe espacio entre los bloques apilados esto afecta más a la limpieza.

Planos de calle.

No existen planos de calle por cada bloque de pallets que existe en el mencionado almacén.

4.2.3. Preparación de pedidos (*Etiquetado y Codificado*)

Minimizar las abolladuras.

Cuando se prepara algún pedido con etiquetado o codificado, en este lugar es donde por segunda vez ocurre la pérdida por abolladuras, se presenta en las líneas de etiquetado ya sea en el abastecimiento de la línea, como en la parte de llenados de cajas con el producto.

Equipos para pegado de etiquetas en frascos

En la actualidad dicho almacén no cuenta con una máquina para etiquetado de frascos, lo cual se hace de manera manual frasco por frasco sobre la faja transportadora de la etiquetadora de latas, generando esto un costo elevado de mano de obra, además el etiquetado es deficiente por que las etiquetas en el camino se caen o quedan residuos de cola sintética sobre los frascos.

Cableado de las maquinas etiquetadoras.

En las dos maquinas de etiquetado los cables de corriente eléctrica pasan por debajo de las fajas transportadoras y muchas veces los colaboradores que trabajan en esa área pisan dichos cables, exponiéndose a un peligro inminente.

4.2.4. Despacho

No se aplica el método FIFO para el despacho

Este procedimiento indica que la primera mercancía que entra en almacén, es la primera que debe exportarse del almacén. Es la modalidad más utilizada para evitar las obsolescencias. En la actualidad no se aplica esto por el desorden que hay en el almacenamiento, en muchos casos se escogen pallets más fácil de ubicar. Solo se respeta el tiempo de cuarentena del producto.

Mejor coordinación entre almacén y exportaciones

Al empezar el turno la jefa de almacén de producto terminado menciona los embarques programados para el día; Entonces el supervisor empieza a preparar el producto pedido, pero en el transcurso del turno, el área de exportación hacen cambios y llegan los contenedores para los nuevos pedidos lo que genera pérdida de tiempo al empezar de nuevo a preparar dichos embarques, contando además que solo se cuenta con un montacargas que de nuevo tiene que guardar los primeros productos preparados para empezar a buscar los nuevo pallets pedidos, generando esto que los pallets que están saliendo de recepción se aglomeren en el piso esperando para su

almacenamiento ya que el montacargas no lo puede hacer porque esta guardando y buscando los pallets de los nuevo pedidos.

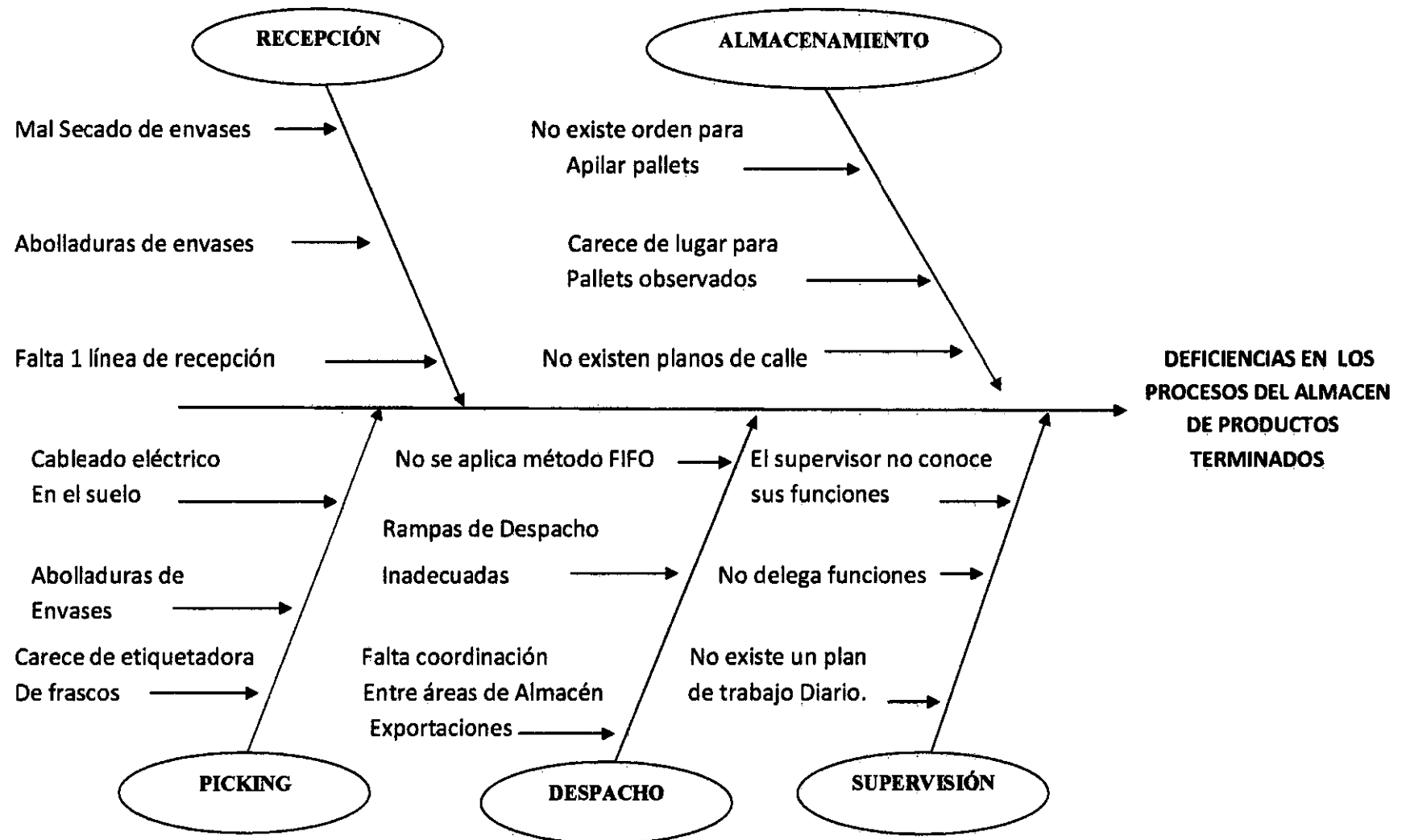
Rampas de despacho

El almacén cuenta con 2 rampas de despacho, las cuales son 2 rampas en forma de semi círculo son de fierro y esta fija en uno de sus lados a la pared de cemento, cada vez que se va colocar un contenedor se necesita de 4 personas como mínimo para levantar dicha rampa, esto hace q los colaboradores interrumpen sus funciones designadas para ir a levantar dichas rampas. En este tipo de rampas, cuando ingresa el montacargas lo hace con dificultad creando peligro tanto para el conductor y el producto; los 2 mayores problemas que se presentan son:

Que todos los contenedores no son de una misma altura a la rampa de despacho, en algunos casos lo contenedores son más alto que las rampas haciendo se coloquen en forma de pendiente haciendo imposible que el montacargas ingrese con los pallets requeridos, entonces sólo los puede colocar a la altura de la puerta del mencionado transporte y luego colocarle otra paleta sobre la anterior, de allí ingresar una caretila hidráulica y 2 colaboradores para empezar a mover los pallets a su lugar indicado.

En caso de los embarques en cajas, estos se apilan en parihuelas en promedio de 2 metros de altura, luego son trasladados a la rampa de despacho y desde allí ingresar caja por caja usando la fuerza al interior del contenedor, usando para este tipo de embarque 5 personas como mínimo para ingresar las cajas en un aproximado de 1 hora por lo consiguiente es mano de obra desperdiciada, se hace de esta forma porque la rampa tiene mucha pendiente para subir y esto puede generar que las cajas se caigan cuando se pretende ingresar dichas cajas; ya que estas no son embaladas por motivó de que se ponen una sobre otra en el pavimento del contenedor.

DIAGRAMA CAUSA - EFECTO EN LOS PROCESOS DEL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS



4.3. DISTRIBUCIÓN FÍSICA DEL ALMACÉN

Para la distribución del producto dentro del almacén de producto terminado se hace uso del transporte de carretillas hidráulicas y del montacargas, dependiendo las distancias y según el apilamiento que se realiza. A continuación se describe la distribución del producto en el interior del almacén:

Carretillas hidráulicas. Estas se usan para mover los pallets armados a cortas distancias, ya sea para su almacenamiento o llevar las paletas para la preparación de pedidos, esto siempre y cuando se encuentre en un solo nivel. Además de usarlas en ciertos embarques para mover los pallets. De las 4 carretillas que existen 2 son nuevas (6 meses) y las 2 restantes tienen 3 años de antigüedad.

Montacargas. Este transporte se usa para el almacenamiento de los pallets en un sistema de bloques, en bajar y llevar los pallets a la zona de etiquetado y codificado, para los embarques respectivos. El montacargas fue adquirido el 2004 ya de segundo uso a otra empresa. Usa sistema de gas y diesel para su funcionamiento.

Los problemas que se generan en la distribución cuando la campaña es alta es que no se tiene establecido las rutas que se debe seguir para acomodar el producto, no tener los pasillos despejados para evitar choque de los pallets almacenados con los que están en movimiento, ni las distancias que debe recorrer las carretillas hidráulicas o a que lugares no debe ingresar el montacargas simplemente no existe las funciones y limitaciones de cada sistema de transporte.

Hay momentos en que los pasillos se tугurizan por la cantidad de pallets que se acumulan en los pasillos esto se debe a que el montacargas está haciendo embarques y no le da el tiempo para empezar acomodar los pallets en su lugar de almacenamiento; además las carretillas hidráulicas solo se dedican a mover los pallets formados en recepción a 20 ml como máximo y esperar que el montacargas los levante. Tres de las carretillas hidráulicas presenta deficiencia a

la hora de levantar la carga ya sea por su sistema de suspensión o sus ruedas haciendo que el personal use más su fuerza física para poder movilizar sus pallets en muchos casos lo que debería hacerlo una persona por ese problema tienen que hacerlo 2 personas para avanzar a mover los pallets.

El montacargas presenta problemas en el arranque del motor y se apaga en cualquier momento, esto ha creado que serios problemas ya que a veces se ha quedado con las pallets en elevación ya sea dentro del almacén o dentro del contenedor que estaba llenando, en otras oportunidades en medio de los pasillos obstaculizando dichos caminos.

4.4. CONDICIONES FÍSICAS DEL ALMACÉN

4.4.1. Iluminación

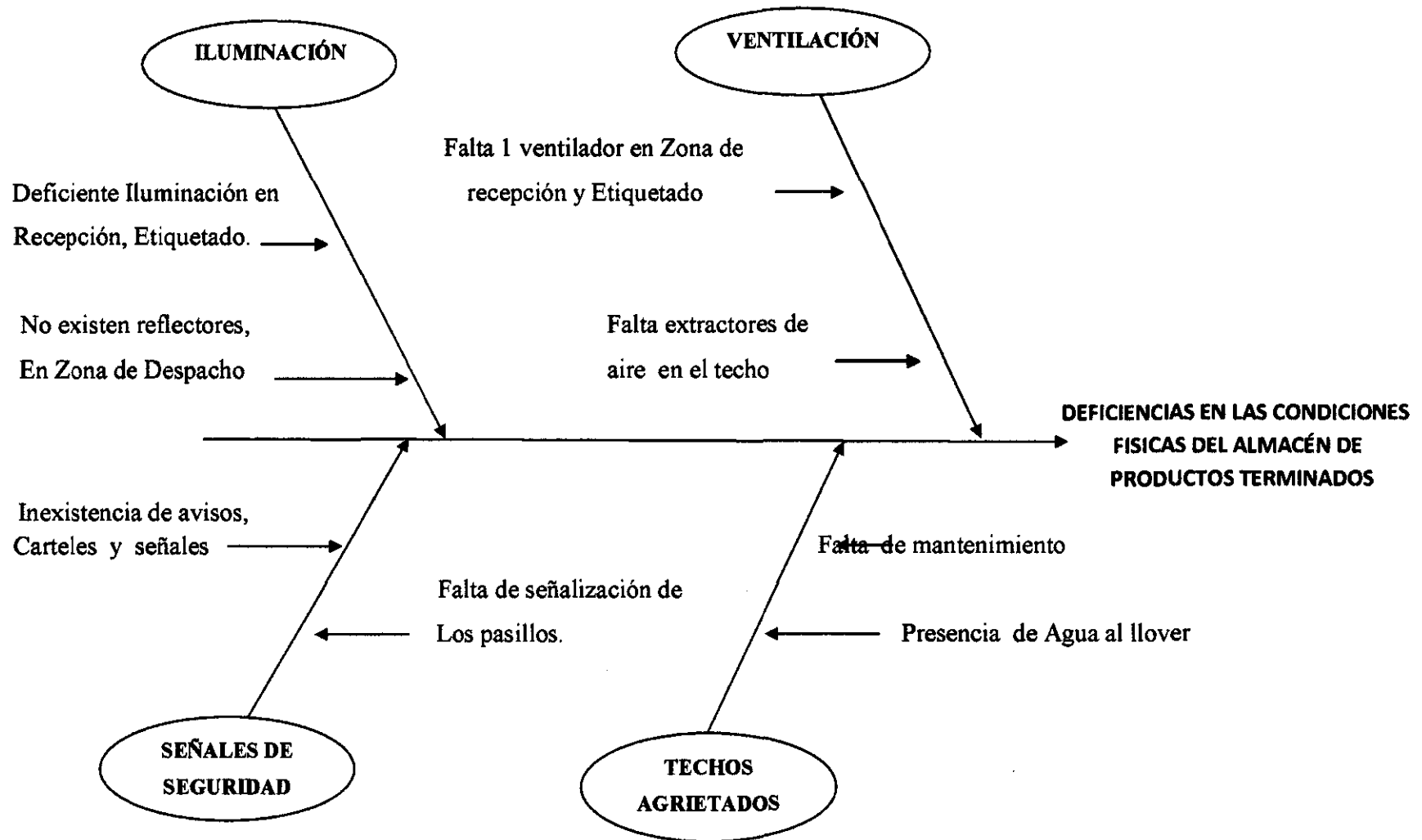
Esta se hace de forma artificial y natural; Cuenta con fluorescentes en forma lineal en tres filas, además de los 2 portones de embarque que le generan luz natural, En la actualidad los problemas se generan en las siguientes zonas:

Zona de etiquetado; el fluorescente q se encuentra en este lugar no está sobre dichas maquinas lo cual crea poca visibilidad en el etiquetado manual de frascos especialmente en la noche, además que el almacenamiento en bloque del costado impide dicha iluminación llegue perfectamente.

Zona de recepción, las 2 fluorescentes q están al costado de este lugar, muestran deficiencia en su funcionamiento, ya que algunos momentos sólo uno funciona bien y así viceversa, creando demoras en las fajas de selección y paletizado.

Zona de despacho; Si bien es cierto encuentra con 2 portones q brindan luz natural, en la noche el problema es diferente porque solo nos apoyamos con los fluorescentes del la parte interna de los portones, más las luces del montacargas y alguna linterna que tiene la persona de vigilancia del BASC.

DIAGRAMA CAUSA - EFECTO CONDICIONES FISICAS DEL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS



4.4.2. Ventilación

El almacén cuenta con un ventilador industrial a un costado de la Zona de recepción y con 6 extractores de aire, portones de embarque que ayudan a la ventilación natural del mencionado almacén. En este aspecto hay deficiencia en lo siguiente:

Zona de recepción. el ventilador industrial se encuentra muy distante de las fajas transportadoras, aproximadamente a 12 ml y del otro costado de recepción no hay ventilación, salvo lo que pueda ingresar del área de planta que es mínima ya que esta cerca de las autoclaves. En esta Zona hay bastante esfuerzo físico en la selección y paletizado del producto.

Zona de almacenamiento. aquí solo se tiene los 2 extractores de aire que generan ventilación natural en el centro del almacén.

Zona de etiquetado. En este lugar también el esfuerzo físico es fuerte en lanzar o bajar las latas del producto de la maquina etiquetadora, en este lugar no existe ventilación mecánica, la ventilación natural es mínima ya que los portones de embarque se encuentran lejos y los extractores de aire lo hacen en menor cantidad. Generando todo esto fatiga en los colaboradores que se encuentran etiquetando o embalando el producto para su despacho final.

4.4.3. Techos Agrietados

El techo del almacén presenta fisuras por donde el agua se filtra en épocas de lluvia, esto genera que el líquido dañe los pallets de conservas de pimientos, así como también a las parihuelas de madera. La falta de mantenimiento al techo es preocupante, ya que nunca se le realizado desde su creación.

4.4.4. Señales de Seguridad

En el almacén la señalización es inexistente. El autor observó que no hay avisos que indiquen ingreso o salida de emergencia, lugar donde están los 2 extintores, no tocar los tableros de las maquinas, no llevar pasajeros en el montacargas entre otras; en lo referente al piso existen líneas amarillas en deterioro que deberían señalar claramente los lugares específicos para almacenar y separar los pasillos entre pallets o para el paso de las persona y de los equipos de transporte.

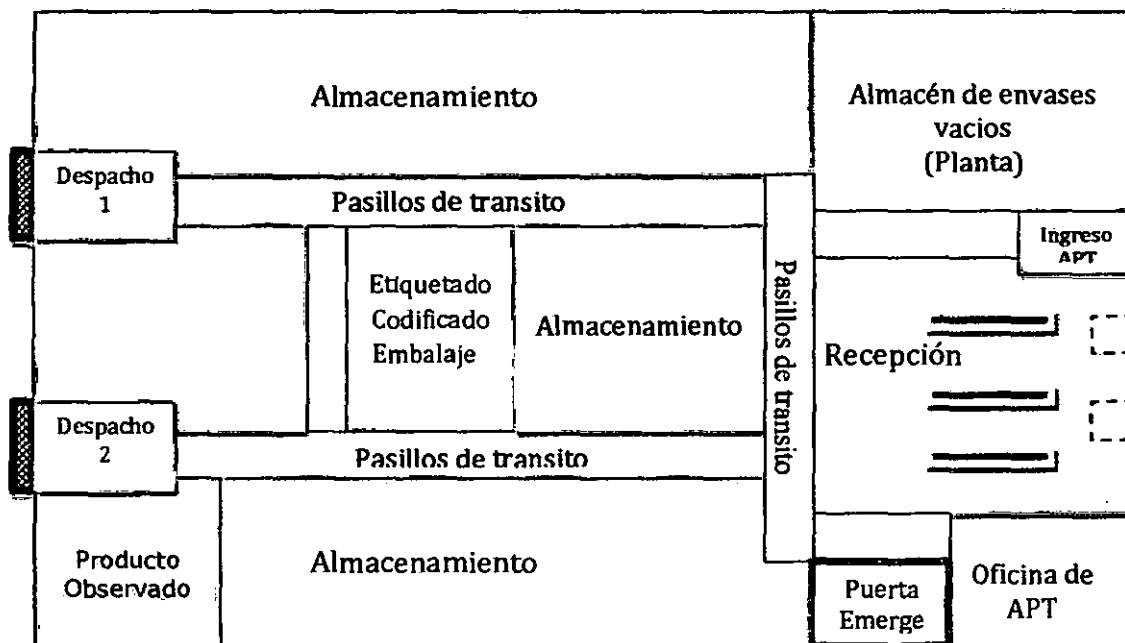
4.5. SUPERVISIÓN EN EL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS.

El supervisor de turno, es el encargado de vigilar todos los procesos que se desarrollan y de monitorear a los colaboradores para la realización de sus tareas programadas. El problema se genera desde la cabeza de grupo ósea la jefa del almacén, al no tener informados a sus supervisores de cuáles son sus funciones dentro del almacén esto se le debe hacer conocer por escrito y no sólo de forma oral.

Los supervisores deben delegar sus tareas ya que no pueden estar en distintas partes al mismo tiempo, especialmente cuando esta embarcando producto; especialmente en recepción ya que el desorden crea retrasos y demora en la selección del producto, esto se debe a que los trabajadores no tienen un puesto asignado para cada tarea esto en vez de ayudarse uno a otro genera caos y aglomeración. Sucede lo mismo en otras zonas del almacén.

V. FORMULACIÓN DE PROPUESTAS DE MEJORA

5.1. LAYOUT (DISTRIBUCIÓN DE PLANTA)



5.2. PROCESOS DEL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS

5.2.1. Recepción

3 líneas de Recepción

La creación de una tercera faja transportadora; permitirá descongestionar el desenjaule, secado y paletizado que se desarrolla en esta área, en este caso se requiere de 4 personas (1 lanzando, 1 secando, 1 aplicando linsol, 1 bajando) adicionales para su funcionamiento, ya que hay una mesa con su respectiva faja transportadora en el almacén de mantenimiento. Esta nueva línea se pondrá a un costado de las oficinas de APT ya que en este lado existe el espacio suficiente.

Medición de tiempos en recepción.

✓ Producción de planta de proceso:

Formato	Producción de planta de proceso		
	Producción x 1 línea	4 líneas	6 líneas
Hojalata 8 ½, A5, A4	5 jaulas x hora	20 jaulas x hora	30 Jaulas x hora
Vidrio F-460,315,250	3 jaulas x hora	12 jaulas x hora	18 Jaulas x hora

Nota: Se utiliza 4 líneas al inicio y final de campaña, el resto de tiempo las 6 líneas Funcionan al 100%.

✓ Recepción de jaulas en el almacén de productos terminados:

Formato	Recepción y paletizado de jaulas		
	Tiempo de recepción	1 línea	2 líneas
Hojalata 8 ½, A5, A4	5, 5 min x Jaula	11 jaulas x hora	22 jaulas x hora
Vidrio F-460,315,250	8 min x Jaula	7.5 jaulas x hora	15 jaulas x hora

Nota: Se utiliza hasta 2 líneas porque es la cantidad de líneas en el almacén.

✓ Cuadro comparativo de una con la creación de 1 nueva línea.

Formato	2 líneas de recepción	3 líneas de recepción	6 líneas de producción
Hojalata 8 ½, A5, A4	22 jaulas x hora	33 jaulas x hora	30 Jaulas x hora
Vidrio F-460,315,250	15 jaulas x hora	22.5 jaulas x hora	18 Jaulas x hora

Como lo muestra el último cuadro es necesaria la creación de una nueva línea, de esa forma cuando planta trabaje con 6 líneas de producción, el área de recepción de almacén no se verá turgurizado de jaulas llenas de producto. Por tanto con esta nueva línea se utiliza menor tiempo para la descarga.

SÍNTESIS DEL PLAN DE MEJORA PARA EL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS (APT)

ÁREA DE MEJORA	TAREA O ACCIONES	RESPONSABLE DE LA TAREA	FINANCIA-MIENTO	TIEMP O	RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO	INDICADOR DEL CUMPLIMIENTO
1.1. Recepción	Crear una nueva línea de recepción	Área de mantenimiento	Eco Acuicola	15 Días	Jefe y Supervisor de APT	Instalación del motor. Funcionamiento de la faja.
	Mejorar secado de envases	Supervisor de APT	Eco Acuicola	Diario	Jefe de APT	Adecuación de la manguera con aire.
	Cero abolladuras	Supervisor de APT	Eco Acuicola	Diario	Supervisor de APT	Mínimo de latas abolladas.
1.2. Almacenamiento	Lugar específicos para cada formato	Supervisor de APT	Eco Acuicola	7 días	Jefe de APT	Delimitación interior del APT
	Establecer espacio entre pallets	Supervisor de APT	Eco Acuicola	10 días	Jefe de APT	Establecer y ejecución de las distancias entre pallets
	Espacio para pallet observados	Supervisor de calidad y APT	Eco Acuicola	5 días	Jefe del área calidad y de APT	Delimitación del espacio. Rotulado de la zona.
	Crear plano de calle	Supervisor de APT	Eco Acuicola	2 días	Jefe de APT	Diseño del plano. Aprobación del plano
1.3. Etiquetado	Minimizar abolladuras	Supervisor de APT	Eco Acuicola	Diario	Jefe de APT	Mejoramiento del riel de ingreso.
	Adquirir maquina etiquetadora para envases de frascos	Supervisor de APT y Jefe de APT	Eco Acuicola	3 meses	Jefe de APT y Gerencia de planta	Evaluación de costos. Adquisición y Instalación de la maquina etiquetadora.
	Modificar el cableado eléctrico de maquinas etiquetadoras	Área de mantenimiento	Eco Acuicola	3 Días	Jefe y Supervisor de APT	Compra de materiales. Modificación del cableado.
1.4. Despacho	Aplicar método FIFO	Supervisor de APT	Eco Acuicola	Diario	Jefe de APT	Controlar caducidad.
	Mejorar coordinación entre áreas APT Y Exportaciones	Jefe de APT y Jefe de exportaciones	Eco Acuicola	Diario	Gerencia de planta y Gerencia comercial	Establecer el orden en base a la hora y fecha de embarque.

	Modificar rampas de despacho	Jefe y Supervisor de APT	Eco Acuicola	3 meses	Gerencia de planta	Evaluación de costos. Adquisición e Instalación de la nueva rampa de despacho.
1.5. Distribución física	Funciones del montacargas y caretilas hidráulicas	Supervisor de APT	Eco Acuicola	7 días	Jefe de APT	Explicar las tareas de cada equipo. Cumplimiento de las tareas.
1.6. Condiciones Físicas	Mejorar iluminación	Área de mantenimiento	Eco Acuicola	3 días	Jefe y Supervisor de APT	Requerimiento del material. Instalación de luminarias.
	Mejorar ventilación	Área de mantenimiento	Eco Acuicola	10 días	Jefe y Supervisor de APT	Requerimiento del material. Instalación de extractores de aire y de ventilador.
	Mantenimiento de techos agrietados	Área de mantenimiento	Eco Acuicola	2 días	Jefe y Supervisor de APT	Evaluación de los techos. Reparación de los techos.
	Colocar señales de seguridad	Área Seguridad integral	Eco Acuicola	2 días	Jefe y Supervisor de APT	Determinar el tipo de señalización a usarse. Instalación de la señales de seguridad.
1.7. Supervisión	Organizar, coordinar las actividades de APT	Jefe y Supervisor de APT	Eco Acuicola	Diario	Gerente de planta	Resultados de labores diarias. Evaluación de costos de APT.
	Llevar inventario físico del producto y equipos de APT	Supervisor de APT	Eco Acuicola	1 mes	Jefe de APT y Gerente de planta	Controlar el ingreso y la salida de productos y equipos del almacén.
	Controlar y evaluar el desempeño del personal	Supervisor de APT	Eco Acuicola	Diario	Jefe de APT	Asistencia del personal. Resultado final de las tareas encomendadas.

Elaboración propia

Mejor secado de los envases de vidrio y lata

Aquí se propone la instalación de una manguera con aire comprimido, esta se debe instalar al inicio de cada faja transportadora para de esta manera ayudar al secado de los envases de vidrio y lata en uno de sus lados y 1 persona de la línea lo haga al otro lado del envase, para que de esta manera el linsol que se aplica minimice los casos de oxidación. Esto ayudara a encontrar menos envases defectuosos en el etiquetado de los envases.

Cero Abolladuras

En las líneas de recepción se debe hacer 2 cosas para poder lograr cero mermas por abolladuras:

- 1.- Tener un esquema de trabajo para la asignación del personal necesario para cada labor que se realiza en línea de recepción y de esta manera evitar el exceso de personal que en la mayoría de veces se obstaculizan entre ellos mismos.
- 2.- Luego que el supervisor decida la cantidad necesaria de personal por línea, tiene que escoger que persona va a cada lugar de la línea de recepción, teniendo en cuenta la rapidez de cada colaborador en cada función y de esta manera tener un equilibrio en toda la línea y así reducir mermas por un mal desenjaule, secado o paletizado del producto.

5.2.2. Almacenamiento

Lugar específico para cada formato.

Se debe crear espacios fijos para cada formato (tamaños) y tipos de envases (hojalata, vidrio), y colocar los pallets hasta en 3 niveles de alto y así ganar espacio; además debe estar prohibido colocar los pallets incompletos en nivel superior para de esta manera no desperdiciar el espacio y dar seguridad al producto así como a los operarios.

Asignar un espacio para los pallets observados

Se debe asignar un espacio específico para los pallets que se encuentran defectuosos, dicho espacio tiene que estar a un costado del mencionado almacén y mantener cierta distancia al resto de pallets, para prevenir contaminación ya sea por derrame de líquido de gobierno o exposición de latas en algunos casos. A estas paletas defectuosas se les debe asegurar con stretch fil (plástico) para así reducir los impactos que puedan generar la explosión de latas.

Establecer espacio entre la fila de pallets

Los espacios entre fila de pallets es de gran importancia, ya que de esta manera permite llevar un inventario físico de cada bloque de pallets, en detectar algún pallet defectuoso, reducir tiempo en ubicar algún producto específico para su despacho, mantener la limpieza adecuada en el almacén. Por tanto se propone dejar en cada fila de pallets mínimo 50cm de pasillo, o segunda opción cada 2 filas de pallets dejar un pasillo adecuado para poder desarrollar lo anteriormente descrito. También se tiene que establecer pasillos en la parte posterior de las filas y de esta manera que los pallets no estén en contacto directo con la pared (calamina).

Orden y limpieza.

Al mantener el orden de los pallets y de los equipos hará posible que se realice una limpieza adecuada, para esto se tiene establecer al inicio y final de cada turno a 2 personas se encarguen de la limpieza, teniendo mucho cuidado que el agua que se utiliza no dañe los pallets contiguos porque esto puede causar oxidación en las latas, además se debe limpiar los exteriores del almacén. Se debe crear un espacio adecuado para que las carretillas hidráulicas y el montacargas y algún otro equipo, además se respete la señalización que se establezca en los pasillos y no dejar los pallets incompletos en estos pasillos.



Crear Planos de calle.

Actualmente se coloca una hoja con el formato y cantidad de pallets que hay bloque, pero esto en si es un resumen mas no un plano de calle detallado donde indique formato, numero de pallets, cliente, fecha de producción y en que posesión esta cada pallet en el mencionado bloque.

5.2.3. Preparación de pedidos (*Etiquetado y Codificado*)

Minimizar las abolladuras.

Aquí se tiene que cambiar la forma de ingreso de los envases de lata a la etiquetadora y codificadora. Actualmente en forma rectangular con 1 riel en cada lado pero en el centro vacío, lo que hace que las latas se caigan al piso y se abollen, por tanto entre los 2 rieles se le debe añadir una placa de latón para de esa forma impedir q estas se caigan al piso. El otro punto de abolladuras es al bajar las latas etiquetadas y codificadas de la faja transportadora al pallet o a las cajas, aquí debe establecerse 2 personas como máximo para bajar los envases y equilibrar la rapidez entre las personas que lanzan los envases y los que llenan cajas y los que bajan el producto a los pallets. (Imagen: 1 Anexos)

Maquina Etiquetadora para frascos de vidrio

Cuanto se prepara pedidos en envase de vidrio que lleven etiqueta primero se codifica en la tapa para luego etiquetarlos en forma manual, se llenan las fajas transportadoras y se empieza a colocar la etiqueta frasco por frasco. Se plantea la adquisición de una maquina etiquetadora para los diferentes formatos (tamaño) en envase de frascos. Para lo cual se propone la adquisición de lo siguiente:

Equipo para Etiquetado de Envases Cilíndricos.- Serie ES1

La serie ES-1 comprende sistemas de etiquetado para aplicar etiquetas auto-adheribles a envases cilíndricos o cajas. Además cuenta con un transportador integral de cadena de tablilla de 3 metros de largo. Sobre este transportador se

pueden acoplar los diferentes accesorios que se ofrecen para el manejo adecuado de los envases a etiquetar. Este equipo puede aplicar hasta 120 etiquetas por minuto, en equipos con cabezales con motor a pasos o bien hasta 250 etiquetas por minuto en equipos con motores tipo servo, dependiendo del largo de la etiqueta. (Imagen: 2 Anexos)

Modificar el cableado para las maquinas etiquetadoras

Se plantea que el cableado eléctrico en esta zona se haga en forma área como en la demás zonas del almacén, y dejando en forma vertical que los cables del fluido eléctrico bajen por dentro de una tubería para la conexión de los tomacorrientes. Otra opción es que el cableado eléctrico que esta por el piso se le coloque una tubería o manguera de jebe que proteja el cableado que pasa bajo las maquinas etiquetadoras.

5.2.4. Despacho

Aplicar el método FIFO

Al mantener el almacén ordenado y los pallets apilados de acuerdo a su formato y cliente, con los planos de calle especificado en cada fila se hará más fácil aplicar este método ya que se podrá observar sus fechas de producción, por tanto el tiempo para ser un despacho de contenedor será menor.

Coordinación entre almacén y exportaciones

Los embarques se deben planificar por semana y luego en la primera hora del día, el área de exportaciones debe confirmar las modificaciones si es que hubiera, y darle la potestad para coordinar directamente con el operador logístico el envío de container según los cambios que hayan y así el supervisor del almacén podrá preparar los pedidos de acuerdo a los container que estén en camino.

Modificación de Rampas de despacho

En este aspecto se propone la modificación total de las rampas de despacho por rampas hidráulicas que permitan adecuarse a cada altura de la carreta del container, para esto tiene que cambiarse la estructura física de cada portón de embarque, se propone el siguiente Sistema de muelles de carga:

- ✓ Marca: HORMAN
- ✓ Modelo: DOBO

El Sistema DOBO incluye un Dock Control permitiendo al conductor arrimar el camión de una forma segura gracias a los sensores que detecta la posición del vehículo el semáforo señala la posición al conductor. Cuando el semáforo en verde indica al camión que puede aproximarse a la puerta de carga sin temor a dañar la rampa ni al vehículo. En el instante que éste se encuentra cerca del muelle de carga, el semáforo luce en amarillo y en el momento de acoplarse brilla en rojo, señalizando al conductor que no puede mover el vehículo.

Cuando el camión está totalmente arrimado, el abrigo del muelle DAS - 3 se infla rodeando el vehículo por los tres lados, en ese momento se extiende la uña retráctil de la rampa niveladora adecuándose a la altura de contenedor.

(Imagen: 3 Anexos)

5.3. DISTRIBUCIÓN FÍSICA DEL ALMACÉN

Funciones del montacargas y las caretilas hidráulicas

Las caretilas hidráulicas (marca stocka), se van a repartir de acuerdo al trayecto que se realiza: las 2 nuevas van al área de recepción donde se requiere de rapidez y más distancias que recorrer y las 2 antiguas van al área de etiquetado y codificado donde la distancia q va recorrer es menor y la presión de trabajo es menor que en recepción. Que el mantenimiento preventivo se debe realizar mínimo una vez por semana, y así ahorrarse los contra tiempos de última hora. La tarea de estas caretilas hidráulicas sea:

- ✓ Colocar la jaula de conservas a las líneas de recepción.
- ✓ Retirar los pallets completos de las líneas de recepción.
- ✓ Colocar y retirar los pallets para su etiquetado y codificado.
- ✓ En ciertas excepciones llevar los pallets hasta su lugar de almacenamiento para su posterior apilamiento por parte del montacargas.

Se propone la adquisición de 2 caretilas hidráulicas estándar marca stocka con las siguientes características:

- ✓ Modelo: PLEQ 25 53X115 TNN
- ✓ Capacidad de carga 2.5 toneladas
- ✓ Ancho de las horquillas 53 cm
- ✓ Largo de las horquillas 115 cm
- ✓ De acero para su resistencia

(Imagen: 4 Anexos)

En cuestión del montacargas se plantea que el mantenimiento preventivo debe ser controlado por el montacargista y este debe revisarlo a cada inicio de turno las cosas básicas del montacargas como son nivel de aceite, agua, luces, arrancador etc. Que se agilicé los trámites el área de mantenimiento para cambiarle algunas piezas q están defectuosas y que se llevan tiempo solicitadas. Se propone la capacitación al conductor del montacargas en la parte mecánica y vial del vehículo, tal como él mismo lo manifestó desconoce respecto al funcionamiento de estos equipos ya que no es chofer profesional sino aprendiz, se propone también la capacitación de otro colaborador para que aprenda la conducción del montacargas y de esta manera en ciertos casos que haya demasiado trabajo de embarques, tomar prestado el montacargas que usan el almacén de envases vacíos ya que este solo se usa por momentos y así uno trabaje en apilar los pallets y el otro en los embarques.

5.4. CONDICIONES FÍSICAS DEL ALMACÉN

5.4.1. Iluminación

Zona de etiquetado: Se propone 2 cosas:

- ✓ Modificación del lugar de la luminaria se encuentra al costado de la zona de etiquetado y al mismo tiempo reemplazarla por una nueva. Esta debe colocarse sobre un ángulo de 90 grados de la máquina etiquetadora de envases de hojalata.
- ✓ La instalación de una nueva luminaria sobre la otra máquina etiquetadora que se plantea adquirir (Etiquetadora de frascos).

En esta zona se debe colocar 2 nuevas luminarias del modelo Watt – Miser T8 de 32 wat cada una, porque permite lo siguiente:

1. Consume hasta un 10% menos de energía que las lámparas comunes.
2. Excelente calidad de los colores – IRC 85.
3. Vida útil del producto de 23.000 horas en un ciclo de 12 horas de trabajo.
4. Emisión de CO2 muy reducida (0.5kg/kWh).

Zona de recepción. Se formula lo siguiente:

- ✓ Modificar cada luminaria colocándola en un ángulo recto sobre cada línea de recepción.
- ✓ Adicionar una nueva luminaria para la tercera línea de recepción que se propone. Debe ser una luminaria modelo Watt – Miser T5 de 36 wat para cada línea, este modelo consta de las siguientes características:
 1. Presenta un rendimiento lumínico superior a las comunes inclusive a la T8 que se menciona anteriormente, siendo esto fundamental para esta zona y de esa manera detectar las deficiencias en los productos.
 2. Ahorro adicional de energía del 5%; consumo de energía reducido con los equipos y luminarias existentes.

- 3. Vida útil del producto de 36.000 horas en un ciclo de 12 horas de trabajo.
- ✓ Mantenimiento preventivo cada semana de las 3 luminarias existentes.

Zona de despacho: Se plantea lo sucesivo:

- ✓ Instalar 2 reflectores uno en cada puerta de embarque, teniendo en cuenta la nueva estructura del nuevo forma de embarque, ambos deben estar en los costados opuestos de las puertas de despacho; deben permitir girar hasta un promedio de 30 grados logrando así mas flexibilidad para generar luz artificial por toda la zona de despacho.
- ✓ Se propone la instalación de reflectores de 180 wat mínimo, los mismos, que deben contar con un ahorro adicional mínimo del 5%, ya que al ser de gran consumo se requiere estas condiciones.

5.4.2. Ventilación

Zona de recepción.

- ✓ Se propone la instalación de un nuevo ventilador axial al otro extremo del que actualmente se encuentra y así proporcionar mejores condiciones de trabajo en el área de recepción.
- ✓ Hay que agregar 2 extractores de aire como mínimo para de esta manera ganar ventilación natural.

Se propone que el ventilador que se adquiriera tiene que tener las siguientes condiciones:

- ✓ Bajo nivel sonoro
- ✓ Hecho de acero galvanizado
- ✓ Bajo consumo energético
- ✓ Mínimo de 500 rpm
- ✓ Diámetro de hélices de 38 pulgadas aproximadamente
- ✓ Monofásicos

Zona de almacenamiento.

A pesar de que las conservas de pimiento no requieren refrigeración para su conservación, se debe mantener una buena temperatura ambiente, por eso propone adicionar más extractores de aire para que la fluidez del aire sea lo mejor posible.

Zona de etiquetado. Para esta zona se propone lo siguiente:

- ✓ Instalar un ventilador axial en la parte superior de las 2 maquinas etiquetadoras.
- ✓ Colocar 2 extractores de aire para mejorar la ventilación, y así usar solo el ventilador propuesto en ciertos momentos del día, ya que al haber estos extractores se está ganando ingreso de aire.

Este ventilador tiene que ser de tamaño estándar, ya que la zona de etiquetado no es de gran tamaño.

5.4.3. Techos Agrietados

Se recomienda darle mantenimiento al techo y de esta forma evitar que se filtre el agua y dañe los pallets de conservas de pimientos, así como también a las parihuelas de madera.

5.4.4. Señales de Seguridad

Se propone lo siguiente:

- ✓ Colocar señalización en los pasillos indicando el límite para apilar pallets, así también lugares para transito del montacargas y del personal.
- ✓ Crear una numeración natural para cada bloque de pallets en los diferentes lugares de almacenamiento. Para de esta manera poder llevar un mejor orden al almacenar el producto.
- ✓ Colocar los carteles de salidas de emergencia, contra incendios, señales de advertencia y señales de prohibición en lugares visibles.

5.5. SUPERVISIÓN EN EL ALMACÉN DE PRODUCTOS TERMINADOS.

La propuesta en este aspecto de la supervisión es lo siguiente:

✓ Deberes y obligaciones del supervisor de turno.

Al ingresar a laborar el nuevo supervisor se le debe hacer conocer que funciones tiene que desempeñar, que personal está bajo su mando y que derechos tiene sobre ellos. Esto se lo debe explicar el jefe (a) del almacén de productos terminados.

✓ Ubicar el personal necesario en las líneas de recepción y en las de etiquetado.

El supervisor tiene que evaluar la cantidad de personal necesario para cada línea de recepción, teniendo en cuenta el tipo de formato y envases que se va recepcionar. Tomando tiempos promedio para cada labor. Lo mismo tiene que realizar en la zona de Codificado y etiquetado.

✓ Trabajar en un plan Diario de labores.

Se debe programar o planificar el trabajo del día, establecer la prioridad y el orden, tomando en cuenta los recursos y el tiempo para hacerlo, de igual forma el grado de rapidez de los trabajadores.

✓ Delegación de autoridad y toma de decisiones.

Esto implica que el supervisor debe empezar las buenas relaciones humanas, procurando que sus instrucciones claras, específicas, concisas y completas, sin olvidar el nivel general de habilidad de sus colaboradores, y delegar a uno o varios de sus colaboradores la responsabilidad y mando en cada labor que se realice en alguna zona del almacén.

✓ Monitorear y evaluar el trabajo de los empleados.

Esta función le impone al supervisor la responsabilidad de mejorar constantemente a su personal, desarrollando sus aptitudes en el trabajo, estudiando y analizando métodos de trabajo y elaborando planes de adiestramiento para el personal nuevo y antiguo, así elevará los niveles de eficiencia de sus colaboradores.

MANUAL DE FUNCIONES DEL SERVICIO DE SUPERVISIÓN

IDENTIFICACIÓN	
NIVEL	PROFESIONAL
CARGO	SUPERVISOR
Nro. CARGOS	02
CARGO DE JEFE INMEDIATO	JEFE DEL APT
EMPRESA	ECO ACUICOLA S.A.C
I.- PROPÓSITO PRINCIPAL	
Programar, organizar ejecutar, controlar simultáneamente y gradualmente las diferentes actividades que se desarrollen. Persona íntegra que delega, guía y planea las labores dentro del almacén. Es responsable por la recepción, almacenamiento y distribución y despachos del almacén de productos terminados y de equipos, materiales que se adquieran para dicha instalación.	
II.- DESCRIPCIONES DE FUNCIONES ESENCIALES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Organiza, coordina las actividades del almacén de productos terminados. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Realiza la programación de las actividades para recepción, almacenamiento distribución, etiquetado y despacho de las conservas de pimiento. 1.2. Imparte instrucciones para la aplicación de procedimientos en la ejecución de las actividades programadas. 2. Supervisa la labor de los colaboradores del almacén de productos terminados. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Reparte las tareas, según la labor encomendada y la responsabilidad de cada trabajador. 	

- 2.2. Revisa el cumplimiento de las tareas asignadas a los trabajadores que estén acuerdo a sus indicaciones iniciales.
3. Coordina y supervisa desde la recepción hasta el despacho de los productos terminados.
 - 3.1. Verifica que el producto que ingrese al almacén sea clasificado de acuerdo a su formato, características y envase.
 - 3.2. Supervisa la distribución, almacenamiento, codificado y etiquetado de las conservas de pimientos.
 - 3.3. Supervisa y controla los despachos de contenedores ya sea en pallets o cajas para que estén de acuerdo a las características que requieren los clientes.
 - 3.4. Es el encargado de rellenar los documentos (guía de remisión; packing list, guía de transportista) para la salida del contenedor a su destino final.
4. Encargado de realizar los pedidos de material para el almacén de productos terminados.
 - 4.1. Elabora el pedido diario de materiales (parihuelas, etiquetas, zuncho, strech film, cola sintética etc.) para los diferentes procesos que se desarrollan en el mencionado almacén.
5. Lleva el inventario físico de las conservas en el almacén de productos terminados.
 - 5.1. Detalla en informes mensuales la fecha, entrada, salida, existencia y especificaciones del producto terminado y de los materiales y equipos del almacén.
6. Custodia los bienes adquiridos para el almacén de productos terminados.
 - 6.1. Lleva el control de inventario de equipos y materiales.
 - 6.2. Revisa el almacenamiento de equipos y materiales.
7. Distribuye el espacio físico del almacén y mantiene el área de trabajo limpia.
 - 7.1. Emite instrucciones para la disposición física de los pallets en el almacén según las características del producto.
 - 7.2. Supervisa las tareas de aseo del almacén.
8. Controlar y Evaluar constantemente la asistencia y el desempeño del personal a su

cargo.

- 8.1. Registra y analiza semanalmente las tareas asignadas con los resultados obtenidos para cada trabajador.
 - 8.2. Vigila que el personal cumpla con su horario, normas de permisos, etc.
 - 8.3. Registrar la asistencia continua a sus respectivas labores.
 - 8.4. Enviar al Jefe del APT el registro semanal de la asistencia del personal.
 - 8.5. Decidir ingreso o reemplazo de personal.
9. Efectuar jornadas mensuales de capacitación a sus colaboradores.
- 9.1. Organiza las capacitaciones en fechas, contenidos.
 - 9.2. Coordina con el área de seguridad industrial sobre prevención de riesgos o accidentes de trabajo.
 - 9.3. Se les capacita a los colaboradores sobre las mejores técnicas para desarrollar sus labores diarias.
 - 9.4. Se toma en cuenta las sugerencias de los colaboradores.
10. Las demás funciones que le sean asignadas por el jefe inmediato.

III. CONTRIBUCIONES INDIVIDUALES DEL SUPERVISOR

- ✓ Habilidades de manejo de personal
- ✓ Conocimientos de computación.
- ✓ Técnicas de manejo de inventarios.
- ✓ Responsabilidad, puntualidad y orden al trabajar.
- ✓ Experiencia de trabajo en planta.
- ✓ Trabajar siempre bajo presión.

VI. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- ✓ Al realizar la inspección del almacén de productos terminados se concluye que los procesos recepción, almacenamiento, distribución, despacho presentan deficiencias, así como en la supervisión.
- ✓ Al agregar una nueva línea transportadora en la zona de recepción permite mayor fluidez en el desengaule y paletizado del producto que ingresa.
- ✓ La propuesta en la zona de despacho es de un cambio total y de esta manera se logra mayor rapidez y seguridad en los embarques.
- ✓ Al mantener el orden, forma, lugar específicos para el almacenamiento de pallets se podrá lograr mayor espacio disponible, fácil acceso, una limpieza adecuada, así como menor tiempo para ubicar los pallets para los despachos.
- ✓ La adquisición de una maquina etiquetadora para envases de vidrio, se logra la reducción de tiempo y mano de obra en la preparación de pedidos.
- ✓ Con la mejora de las condiciones físicas los trabajadores podrán realizar sus labores en condiciones más óptimas, generando esto eficiencia en las labores.
- ✓ Al contar con una supervisión que conoce sus funciones y obligaciones, se podrá mantener un trabajo planificado generando esto mejoras en los diferentes procesos del almacén.

RECOMENDACIONES

- ✓ Tomar en cuenta las propuestas de mejora que se presentan el autor en esta investigación.
- ✓ Escuchar y tomar en cuenta las opiniones de los colaboradores porque de esta manera permite conocer las deficiencias del almacén de productos terminados.
- ✓ Hay que tener mayor control del personal en zona de etiquetado y codificado para que no tener tiempos muertos, por lo tanto se recomienda colocarle tareas de acuerdo al tiempo promedio de cada una.
- ✓ Acondicionar una oficina en el interior del almacén de productos terminados para los supervisores y jefa del almacén, en la cual se den las condiciones necesarias para el trabajo.

BIBLIOGRAFÍA.

Libros:

- ✓ Arrieta, P, J. (2011). *Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes*. Departamento de Ingeniería de Producción. Universidad EAFIT, Medellín Colombia.
- ✓ Ballou, R (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro*. Quinta Edición. Editorial Pearson Educación. Impreso en México.
- ✓ Hernández, M (2006). *Logística de almacenes*. Editorial Logicuba. Impreso en Ciudad de La Habana.
- ✓ García, A. (1998). *Conceptos de organización industrial*. Editorial marcomo. Impreso en Barcelona, España.
- ✓ Sarroca, G. & Torres, G. (2006). *Manipulación y almacenamiento de alimentos*. Editorial Logicuba, Ciudad de La Habana.

Libros en versión electrónica

- ✓ EGASA, (2009). *Procedimientos de operación y control de Almacenes*. Empresa de generación eléctrica Arequipa s.a. Vol. (5). Recuperado de <http://www.egasa.com.pe/esp/transparencia/egasa/repositorio/404/09-05%20procedimiento%20n%c2%b0%20009%20%20operaci%c3%93n%20y%20control%20de%20almac%c3%89n.pdf>. Visitada (06-10-13)
- ✓ Ferrin, A. (2003). *Gestión de stock en almacenes*. Impreso en Madrid: Editorial Graficas Marcar. Recuperado de http://books.google.es/books/about/gesti%c3%b3n_de_stocks_en_la_log%c3%adstica_de_a.html?id=jzblupszi0mc. Visitada (20-10-13)

- ✓ Moreno, M (2011). *Riesgos en almacenes*. Recuperado de <http://www.authorstream.com/Presentation/mariomorenocarpi-1605528-riesgos-en-almacenes/> Visitada (02-12-13).
- ✓ Pascual, R, J. (2007). *Almacenaje de productos*. Recuperado de <http://www.mecalux.es/external/magazine/40886.pdf> Visitada (27-11-13)
- ✓ Pinilla, A. (2009). *Sistemas de ubicación y codificación de mercancías*. Recuperado de <http://andreapinillabeltran.blogspot.com/> Visitada (01-11-13)
- ✓ Salazar, L (2011). *Logística de almacenes – Ingenieros industriales*. Vol. 2
Recuperado de <http://ingenierosindustriales.jimdo.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gesti%C3%B3n-de-almacenes/> Visitada (23-12-13)

Tesis

- ✓ Agudo, M. J. & Villanueva, B. J. (2000). *Análisis de los sistemas y procedimientos de almacenamiento y distribución de productos terminados en una empresa textil*. (Tesis de título, Universidad católica Andrés Bello).
Recuperado de http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAN8485_1.pdf
Visitada (01-11-13)
- ✓ Obregón, M. G. & Silva, F. M. (2013). *Plan de mejora del almacén y planificación de las rutas de transporte de una distribuidora de productos de consumo masivo*. (Tesis de título, Pontificia Universidad católica del Perú). Recuperado de http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAN8485_1.pdf
Visitada (01-11-13)

- ✓ Cruz, B. C. (2010). *Análisis de la Gestión de Almacenamiento de la Bodega Principal de Productos Terminados: Caso de Productos de Consumo de Masivos*. (Tesis de título, Escuela superior politécnica del litoral). Recuperado de <http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/11922/3/TESIS%20FINAL%20IMPRIMIR.pdf>. Visitada (01-11-13)

Páginas web consultadas



- ✓ Equitek (2014). *Etiquetadora automática.- Serie ES1*. Recuperado de <http://www.equitek.com.mx/etiquetadora-automatica/> Visitada (13 - 01 - 14).
- ✓ Eco Acuícola S.A.C. (2013). Recuperado de <http://www.ecosac.com.pe/> Visitada (05-10-13).
- ✓ Hoermann (2013). *Muelles de carga y descarga*. Recuperado de http://www.youtube.com/watch?v=dIOF3u_8u60 Visitada (10-01-14)
- ✓ Logismarket (2014). *Hoermann – Sistema de muelles de carga*. Recuperado de <http://www.logismarket.es/hoermann/sistema-de-muelles-de-carga/2059022457-10152324-p.html> Visitada (11 - 01 - 14).
- ✓ Malvex del Perú S.A (2014). *Stoka / Economy*. . Recuperado de <http://www.malvex.pe/producto-81-linea-standard>. Visitada (11 - 01 - 14).
- ✓ Mustafá, M. (2013). *Mesa Redonda PAD-Gestión*. Recuperado de <http://gestion.pe/empresas/mario-mustafa-hoy-banca-peruana-se-achica-ante-exigencias-empresariado-provincia-2072897>. Visitada (05-11-13)

ANEXOS

Imagen 01: Abastecimiento de latas a la máquina de etiquetado

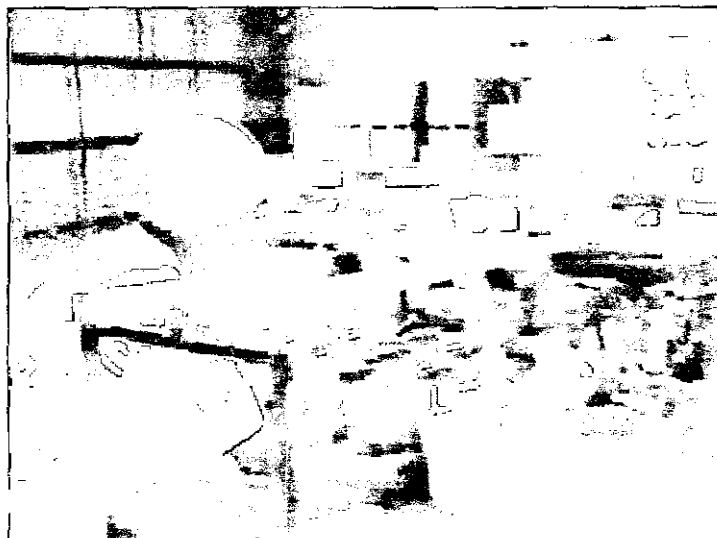


Imagen 2: Equipo para Etiquetado de Envases Cilíndricos.- Serie ES1

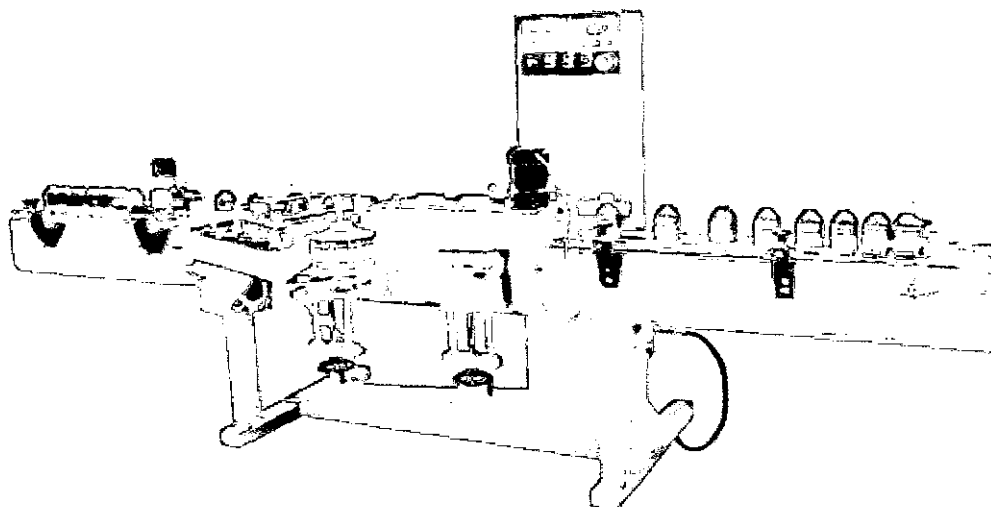
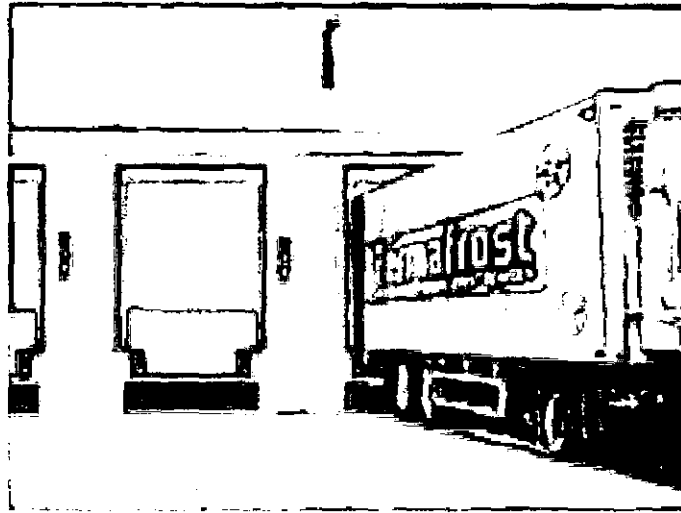


Imagen 3: sobre muelles de carga propuesto

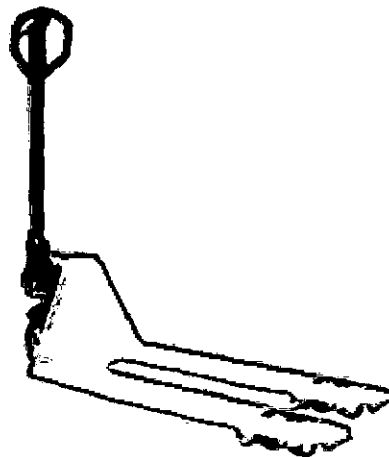


En el siguiente enlace se encontrara un video detallado sobre esta propuesta:

http://www.youtube.com/watch?v=dIOF3u_8u60

En el se podra apreciar como utilizar los sensores para cuadrar el container, el uso de la rampa hidraulica, se escogio este modelo porque el labio de dicha rampa es de mayor tamaño, lo cual hace que se acople bien a la base del contenedor, y asi ya no usar planchas de fierro para union de la rampa y contenedor.

Imagen 04: Modelo de carretilla hidráulica marca stocka





FICHAS DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

ENCUESTA DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

Edad..... Sexo..... Antigüedad en la empresa.....

A continuación encontrará una serie de preguntas, en las cuales deberá marcar con un aspa la respuesta que Ud. Cree conveniente, además habrá preguntas abiertas para que exprese sus ideas.

Pregunta 01 ¿Usted cree que el almacén de productos terminados tiene un buen funcionamiento?

Si ☐ No ☐

Porque.....

.....

Pregunta 02 ¿La ventilación es adecuada dentro del almacén de productos terminados?

Si ☐ No ☐

Porque.....

.....

Pregunta 03 ¿La iluminación es adecuada en el almacén de productos terminados?

Si ☐ No ☐

Porque.....

.....

Pregunta 04 ¿Existe señales de seguridad dentro del almacén de productos terminados?

Si ☐ No ☐

Porque.....

.....

Pregunta 05 ¿La limpieza e higiene es la adecuada en el almacén de productos terminados?

Si ☐ No ☐

Porque.....

.....

Pregunta 06 ¿Cómo califica usted la supervisión del almacén de productos terminados?

Buen ☐

Regular ☐

Mala ☐

Porque.....

.....

Pregunta 07 ¿Cómo califica usted la manera del almacenar los pallets dentro del almacén de productos terminados?

Buena ☐

Regular ☐

Mala ☐

Porque.....

.....

Pregunta 08 ¿La forma de despacho o llenado de contenedores le parece la adecuada?

Si ☐

No ☐

Porque.....

.....

Pregunta 09 ¿Cómo califica usted la labor que realiza el operador de montacargas?

Buena ☐

Regular ☐

Mala ☐

Porque.....

.....

.....

Pregunta 10 ¿Qué recomendaciones finales haría usted para la mejora del almacén de productos terminados?

.....

.....

.....



ENTREVISTA

La entrevista se logró realizar a la jefa de del almacén y supervisora de turno. Se realizó una entrevista dirigida: porque el investigador conocía el tema; se tocaron los siguientes temas para ambas personas.

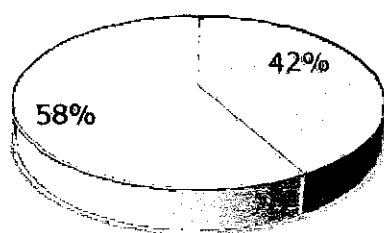
- ✓ ¿Cómo analiza las labores que se realizan en recepción?
- ✓ ¿Cómo es la evaluación de su personal?
- ✓ ¿Qué Funciones y tareas tiene la supervisión?
- ✓ ¿Qué opinión tiene sobre el Lugar y forma de almacenamiento?
- ✓ ¿Cómo evalúa la forma de despacho de contenedores?
- ✓ ¿Qué comentario tiene sobre las condiciones físicas dentro del almacén?
- ✓ ¿Cuáles son las labores que deben realizar el operador de montacargas?
- ✓ ¿Hay Duplicidad de tareas en algunos casos?
- ✓ ¿Cómo se desarrolla el tema de seguridad industrial dentro del almacén?
- ✓ ¿Qué cosas deberían cambiar para mejora del almacén de productos terminados?

Con las respuestas obtenidas, se hizo un borrador de lo bueno y malo del mencionado almacén y esta información le sirvió al investigador para plasmar las deficiencias en cada proceso y al mismo tiempo ver la mejor forma de solución a través de un plan de mejora.

Resultado de encuesta realizada al personal obrero del almacén de productos terminados

01 ¿Usted cree que el almacén de productos terminados tiene un buen funcionamiento?

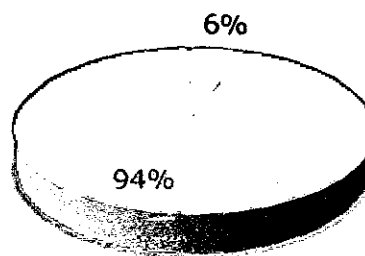
☐ Si ☐ No



Si	8	19
No	11	

02 ¿La ventilación es adecuada dentro del almacén de producto terminado?

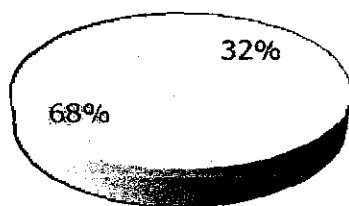
☐ Si ☐ No



Si	2	19
No	17	

03 ¿La iluminación es adecuada en el almacén de producto terminado?

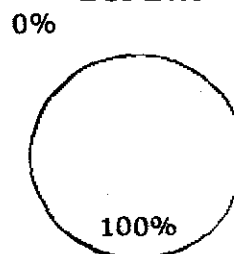
☐ Si ☐ No



Si	6	19
No	13	

04 ¿Existe señales de seguridad dentro del almacén de producto terminado?

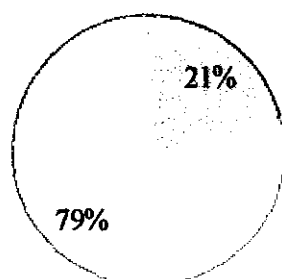
☐ SI ☐ NO



Si	0	18
No	18	

05 ¿La limpieza e higiene es la adecuada en el almacén de producto terminado

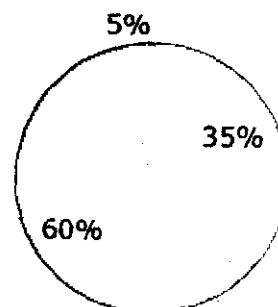
☐ SI ☐ NO



Si	4	19
No	15	

06 ¿Cómo califica usted la supervisión del almacén de producto terminado?

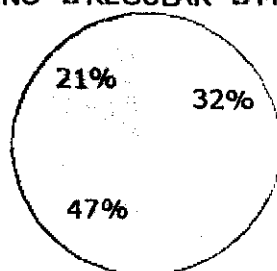
☐ BUENO ☐ REGULAR ☐ MALA



Buena	6	19
Regular	12	
Mala	1	

07 ¿Cómo califica usted la manera del almacenar los pallets dentro del almacén de producto terminado?

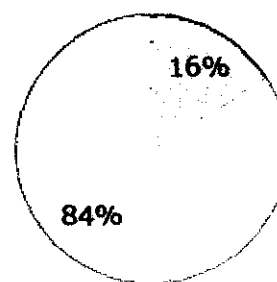
☐ BUENO ☐ REGULAR ☐ MALA



Buena	6	19
Regular	9	
Mala	4	

08 ¿La forma de despacho o llenado de contenedores le parece la adecuada?

☐ SI ☐ NO



Si	4	19
No	15	

09 ¿Cómo califica usted la labor que realiza el operador de montacargas?

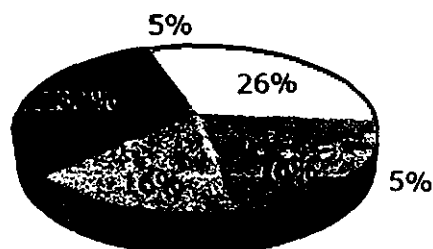
■ BUENO ■ REGULAR ■ MALA



Buena	4	19
Regular	12	
Mala	3	

10 ¿Qué recomendaciones finales haría usted para la mejora del almacén de producto terminado?

■ Orden ■ Cambiar el agua
 ■ Mejor trato ■ Cambiar equipos
 ■ Ventiladores nuevos ■ otros



Orden	5	19
Ventiladores	6	
Mejor trato	3	
Cambiar equipos	3	
Cambiar el agua	1	
otros	1	